

岩 手 県
再生可能エネルギー一等
適正導入量把握調査

報 告 書

平成 24 年 7 月

大日本コンサルタント株式会社

はじめに

平成 23 年 3 月 11 日、三陸沖を震源とする東北地方太平洋沖地震が発生し、これに伴って発生した大津波により、岩手県では大きな被害が生じました。この地震津波により、同年 3 月 19 日のピーク時には、岩手県内には約 400 箇所に避難所が開設され、約 4 万 8 千名の避難者が避難所に身を寄せることとなりました。

また、この地震の発生により東北地方を中心として大規模な停電が発生し、岩手県においても全域で最大 76 万戸が停電し、数日間で復旧した地域もありましたが、全面復旧した 5 月 28 日までの間、約 3 箇月長い不自由な生活を送った地域もありました。

そこで、岩手県では、東日本大震災の津波による被災地域の復旧・復興や原子力発電施設の事故を契機とした電力需給の逼迫への対応するため、再生可能エネルギー等の地域資源を活用した災害に強い自立・分散型エネルギーシステムの導入を支援し、環境先進地域（エコタウン）を構築することとしており、平成 24 年 3 月に創設した再生可能エネルギー設備導入等推進基金を活用して、公共施設をはじめ地域の防災拠点や災害時等に地域住民の生活等に不可欠な都市機能を維持することが必要な施設において再生可能エネルギー等設備の導入を進めることとしています。

本調査は、市町村等が設置する防災拠点等施設において、各施設の防災拠点等機能に応じた電気設備を調査し、災害時等において最小限必要な電力使用量を把握するとともに、再生可能エネルギー等設備の導入規模の設計方法等に関してとりまとめを行うことにより、補助金交付申請における審査や市町村が再生可能エネルギー等設備の導入に係る設計等を行う際の基礎資料とするため、実施したものであります。

目 次

1. 業務概要	1
1-1 業務目的.....	1
1-2 業務概要.....	1
1-3 調査対象地域.....	2
1-4 検討のフロー.....	2
2. 調査対象施設の概要	3
2-1 調査計画.....	3
2-2 調査票の作成.....	6
3. 対象施設ヒアリング調査	10
3-1 調査スケジュール.....	10
3-2 ヒアリング調査結果.....	11
4. 再生可能エネルギー導入量の検討	181
4-1 災害時における最小限必要な設備の考え方について.....	181
4-2 太陽光発電設備と蓄電池を導入する際の適正導入量の考え方.....	185
4-3 施設別の再生可能エネルギー導入（例）.....	199

参考資料

参考資料-1 対象施設における太陽光発電容量と電気使用量の関係	214
参考資料-2 ヒアリング結果の概要（施設別）	224
参考資料-3 再生可能エネルギーの導入に際して留意すべき事項(H24. 5. 22 提出)	228

※次頁に調査対象施設の調査結果の目次を掲載した。

調査対象施設の調査結果掲載頁

区分	所在市町村	調査箇所	ページ番号
①庁舎	盛岡市	盛岡市役所	P13
	盛岡市	盛岡市役所玉山総合事務所	P17
	大船渡市	大船渡市綾里地区コミュニティ施設	P23
	大船渡市	大船渡市吉浜地区拠点センター	P30
	滝沢村	滝沢村役場本庁舎	P36
	二戸市	二戸市役所分庁舎	P42
②社会福祉施設	久慈市	特別養護老人ホームぎんたらす久慈	P50
	久慈市	元気の泉保健推進施設	P55
	二戸市	二戸市総合福祉センター	P59
③市民会館 公民館 集会所	奥州市	奥州市水沢地区センター	P65
	大船渡市	大船渡市民文化会館	P70
	久慈市	久慈市勤労者家庭支援施設	P77
	久慈市	久慈市観光交流センター	P82
	矢巾町	矢巾町公民館	P87
	紫波町	紫波町古館公民館	P92
	雫石町	雫石公民館	P98
④体育館	矢巾町	農村環境改善センター	P104
	矢巾町	盛岡地区勤労者共同福祉センター	P110
⑤病院・診療施設	大船渡市	国民健康保険越喜来診療所	P115
	一関市	国民健康保険猿沢診療所	P121
	雫石町	雫石町健康センター	P127
	大船渡市	国民健康保険吉浜診療所	P134
⑥消防署等	一関市	一関東消防署川崎分署	P140
	矢巾町	矢巾町防災コミュニティセンター	P145
⑦学校	盛岡市	盛岡市立厨川小学校	P151
	盛岡市	盛岡市立松園小学校	P156
	野田村	野田小学校	P161
	滝沢村	滝沢村立滝沢中学校	P166
	一関市	岩手県立一関第二高等学校	P171
	矢巾町	矢巾町立煙山保育園	P176

1. 業務概要

1-1 業務目的

岩手県では、東日本大震災津波によるエネルギー供給の途絶、その後の電力需給の逼迫を踏まえ、再生可能エネルギー等の地域資源を活用した災害に強い自立・分散型エネルギーシステムの導入を促進するため、市町村等が所有する防災拠点等施設に、再生可能エネルギー等設備を導入する事業を実施することとしている。

そこで、災害時に電力供給が遮断された場合において、防災拠点等機能を維持するために最小限必要な太陽光発電設備や蓄電池の能力（適正導入量）を把握するため、本調査を実施するものである。

1-2 業務概要

- ① 業務名：岩手県再生可能エネルギー等適正導入量把握調査
- ② 工期：平成24年4月12日～平成24年7月2日
- ③ 発注者：岩手県 環境生活部
- ④ 受注者：大日本コンサルタント株式会社

[営業：東北支社 盛岡事務所]

住所：〒020-0022 岩手県盛岡市大通1-11-13

電話：(019) 624-0403

担当者：松田 剛 (matsuda_tsuyoshi@ne-con.co.jp)

[技術：社会政策プロジェクト室]

住所：〒170-0003 東京都豊島区駒込3-23-1

電話：(03) 5394-7675

担当者：向後 高明 (kogo@ne-con.co.jp) ※管理技術者

青木 英輔 (aoki_ei@ne-con.co.jp) ※主担当技術者

足立 和彦 (adachi@ne-con.co.jp)

竹野 茂樹 (takeno@ne-con.co.jp)

稲永 哲 (inenaga@ne-con.co.jp)

1-3 調査対象地域

本調査の対象圏域は、12市町村（盛岡市、八幡平市、雫石町、紫波町、矢巾町、滝沢村、奥州市、一関市、大船渡市、久慈市、二戸市、野田村）の32施設とする。



図 1-1 調査対象圏域図

1-4 検討のフロー

本業務は、以下のフローに従って調査を実施する。

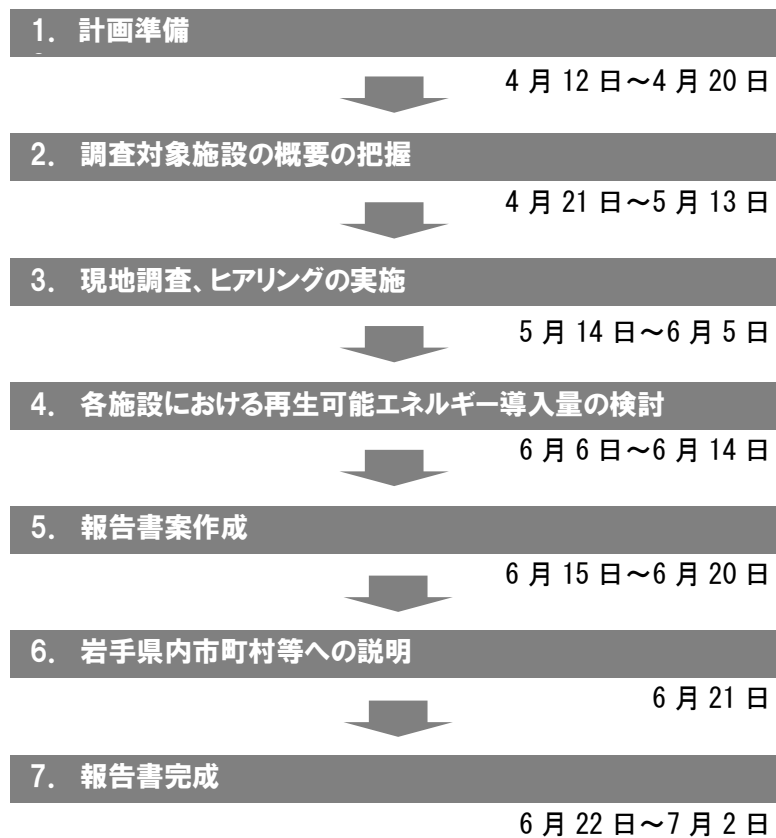


図 1-2 検討のフロー

2. 調査対象施設の概要

2-1 調査計画

本調査では、災害による電力供給遮断時において、防災拠点等機能を維持するために最小限必要な電力量を把握し、市町村等が所有する防災拠点等施設に導入する再生可能エネルギー等設備の設備能力を検討するため、県内 32 施設に対してヒアリング等の調査を行った。

(1) 調査対象施設

調査対象施設は、災害時の利用方法等を勘案し、「庁舎」「社会福祉施設」「市民会館・公民館・集会所」「体育館」「病院・診療施設」「消防署等」「学校」の 7 区分の 30 施設に対して行った。

調査対象施設の一覧及び位置図を次ページに示す。

県内 33 市町村のうち下記のとおり 4 広域振興局のバランスを考慮し、調査対象市町村を選定した。

平成 24 年 2 月に、岩手県が市町村等に対して行った再生可能エネルギー等設備の導入意向調査の結果を基に平成 24 年度～平成 27 年度に再生可能エネルギー等設備の導入予定の約 500 施設から 32 施設を県が抽出した。

表 2-1 調査対象市町村

広域振興局	対象市町村
盛岡	盛岡市、八幡平市、雫石町、紫波町、矢巾町、滝沢村
県南	奥州市、一関市
沿岸	大船渡市
県北	久慈市、二戸市、野田村

表 2-2 調査対象施設

区分	施設規模	所在市町村	調査箇所	郵便番号	住所
①庁舎	大	盛岡市	盛岡市役所(本庁舎)	020-8530	盛岡市内丸 12-2
	中	盛岡市	盛岡市役所玉山総合事務所	028-4195	盛岡市玉山区洪民字泉田 360
		滝沢村	滝沢村役場本庁舎	020-0192	岩手郡滝沢村鶴飼字中鶴飼 55
		二戸市	二戸市役所分庁舎	028-6192	二戸市福岡字川又 47
	小	大船渡市	大船渡市綾里地区コミュニティ施設	022-0211	大船渡市三陸町綾里字平館 75-2
		大船渡市	大船渡市吉浜地区拠点センター	022-0102	大船渡市三陸町吉浜字上野 93-1
②社会福祉施設		久慈市	特別養護老人ホームぎんたらず久慈	028-0014	久慈市旭町第7地割 105-10
		久慈市	元気の泉保健推進施設	028-0014	久慈市旭町第8地割 100-1
		二戸市	二戸市総合福祉センター	028-6101	二戸市福岡字八幡下 11-1
③市民会館 公民館 集会所	大	奥州市	奥州市水沢地区センター	023-0063	奥州市水沢区字聖天 85-2
		大船渡市	大船渡市民文化会館	022-0003	大船渡市盛町字下館下 18-1
	中	久慈市	久慈市勤労者家庭支援施設	028-0041	久慈市長内町 21-63-2
		雫石町	雫石公民館	020-0525	岩手郡雫石町源大堂 71 番地 5
		矢巾町	矢巾町公民館	028-3615	紫波郡矢巾町大字南矢幅第 13 地割 123
	小	紫波町	紫波町古館公民館	028-3303	紫波郡紫波町高水寺字土手 77
久慈市		久慈市観光交流センター	028-0056	久慈市中町 2 丁目 5-6	
④体育館		矢巾町	農村環境改善センター	028-3625	紫波郡矢巾町大字室岡第 11 地割 132-1
		矢巾町	矢巾勤労者共同福祉センター	020-0891	紫波郡矢巾町流通センター南 1 丁目 2-7
⑤診療施設		大船渡市	国民健康保険越喜来診療所	022-0101	大船渡市三陸町越喜来字所通 26-1
		一関市	国民健康保険猿沢診療所	029-0431	一関市大東町猿沢字板倉 60-1
		雫石町	雫石町健康センター	020-0542	岩手郡雫石町万田渡 74-19
		大船渡市	国民健康保険吉浜診療所	022-0102	大船渡市三陸町吉浜字上野 93 番地 1
⑥消防署等		一関市	一関東消防署川崎分署	029-0202	一関市川崎町薄衣字町裏 65-5
		矢巾町	矢巾町防災コミュニティセンター	028-3615	紫波郡矢巾町南矢幅 8-91-6
⑦学校	小学校	盛岡市	盛岡市立厨川小学校	020-0127	盛岡市前九年 1-2-1
		盛岡市	盛岡市立松園小学校	020-0107	盛岡市松園 3-12-1
		野田村	野田小学校	028-8201	九戸郡野田村大字野田第 12 地割 61
	中学	滝沢村	滝沢村立滝沢中学校(体育館)	020-0173	岩手郡滝沢村滝沢字外山 86-20
	高校	一関市	県立一関第二高等学校	021-0041	一関市赤荻字野中 23-1
	保育園	矢巾町	矢巾町立煙山保育園	028-3622	紫波郡矢巾町大字上矢次第 7 地割 29-1

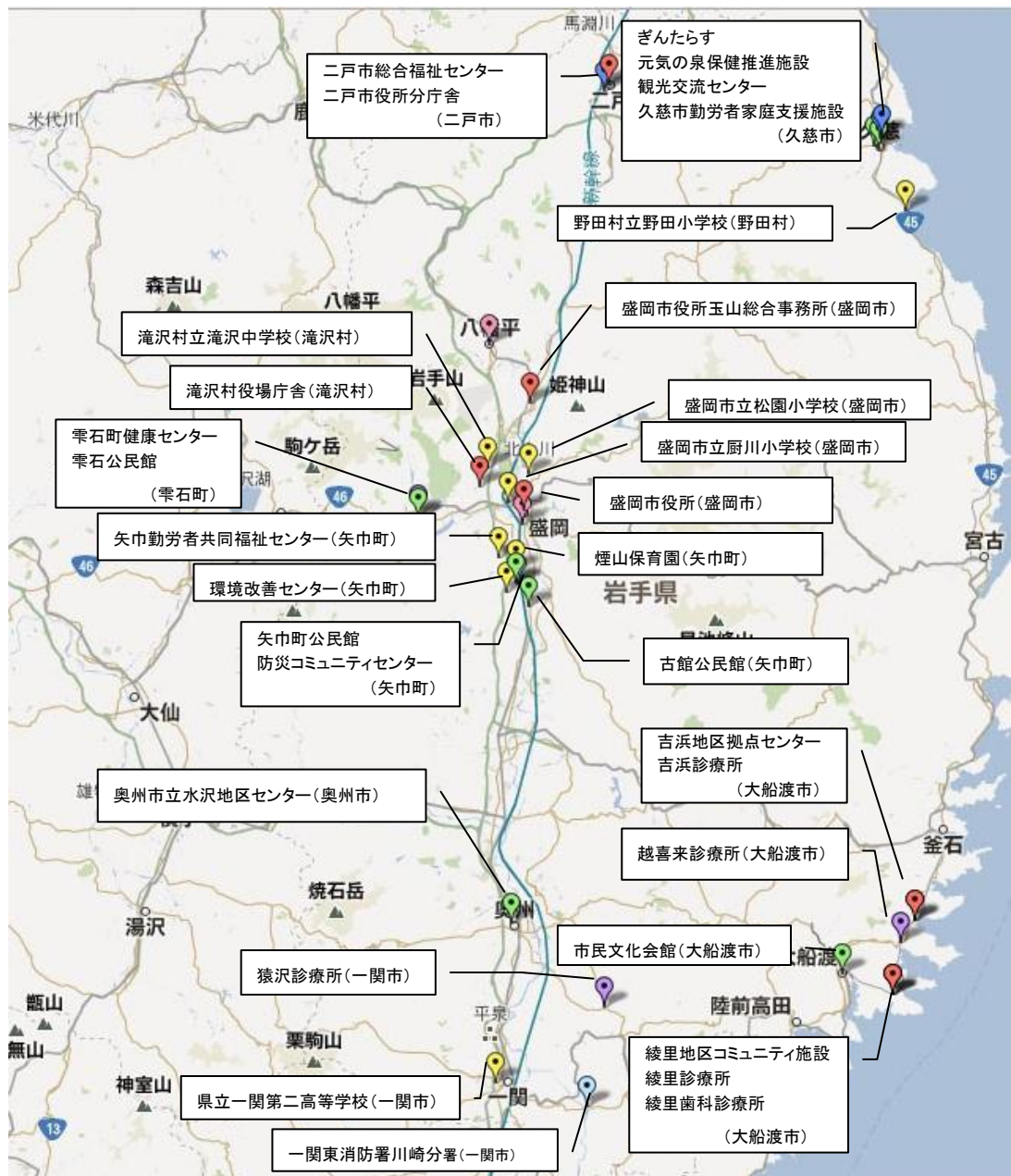


図 2-1 調査対象施設分布図

(2) 調査方法

本調査では、現地調査の前に、調査対象の各市町村等の担当者等を通じ、各施設の概要や災害時の利用の方法、停電時に必要と考えられる電気設備について、調査票を送付し事前に回答して頂く方法を採用した。

また、調査票の回答に合わせて、施設の平面図（フロア配置図）等についての入手を依頼し、災害時に利用されるエリアについて合わせて整理するものとした。

これにより、後日実施した現地調査では、調査票の回答内容について現地で確認しながら、災害時の必要電力量について、調査を行った。

2-2 調査票の作成

2-1までの内容をもとに、調査票の作成を行った。作成した調査票は、次ページ以降に示す。

■岩手県再生可能エネルギー等適正導入量把握調査にかかるアンケート調査について

大日本コンサルタント株式会社

1. 調査目的

本調査は、標記業務の実施にあたり、県内の調査対象施設の施設概要、災害時の利用方法及び、必要電力量等を把握するために調査を行うものです。

2. 調査票の種類

○調査票は、2種類あります。

帳票1：施設状況調査

調査対象施設の施設概要や防災上の位置づけ、再生可能エネルギー等の導入状況を把握するものです。

各施設1枚になります。

帳票2：災害時利用施設調査

調査対象施設において、災害時に利用する最小範囲の必要電力量を把握するために、利用する部屋・目的毎に、必要となる電力設備（消費電力・数量）、使用時間を把握するものです。

本ファイルには、帳票2-1～帳票2-10まで10部屋分の調査票が用意されています。

各施設で災害時に11部屋以上ご利用になる場合には、帳票2（追加用）シートをコピーしてご利用下さい。

3. 調査票の記入方法

○各帳票ともグレーで着色されている部分に直接ご記入下さい。

○帳票1の施設概要のうち市町村名、施設区分、施設名称、施設住所については、あらかじめ、記入してありますので、間違いがないかご確認下さい。

○住所等が異なる場合には、直接、修正して頂いてかまいません。

○ については、該当するものを に変更してください。

4. 資料提供のお願い

○帳票1にも書かせて頂いておりますが、後日実施する現地調査に先がけて、各施設の平面図（フロア配置図）をご用意頂ければと思っております。

できましたら、調査票の回答にあわせて、下記問合せ先までE-mailの他、郵送・FAXにてご送付頂ければと思います。

5. お問合せ先

○本調査票のご記入方法等に関するご質問については、以下までお願い致します。

連絡先： 大日本コンサルタント株式会社 社会政策プロジェクト室

担当：向後（こうご）・青木（あおき）

住所：〒170-0003 東京都豊島区駒込3-23-1

電話：03-5394-7675 FAX：03-5394-8415

E-mail：kogo@ne-con.co.jp、aoki_ei@ne-con.co.jp

メールをお送り頂く場合は、お手数ですが、向後・青木の両名にお送り下さい。

岩手県再生可能エネルギー等適正導入量把握調査 個別施設調査票①						
1. 施設の概要						
①	市町村名					
②	施設区分					
③	施設名称					
④	施設住所					
⑤	施設の構造	<input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鉄筋コンクリート(RC)造 <input type="checkbox"/> 鉄骨鉄筋コンクリート(SRC)造 <input type="checkbox"/> その他 (具体的に記入下さい)				
⑥	階高	地上 <input type="checkbox"/> 階 地下 <input type="checkbox"/> 階 建て				
⑦	施設面積	敷地面積 <input type="text"/> m ² 延床面積 <input type="text"/> m ²				
⑧	防災拠点の位置づけ	<input type="checkbox"/> 地域防災計画で位置づけがある。 <input type="checkbox"/> 特に位置づけられていない。 <input type="checkbox"/> 今後位置づけられる予定がある。				
⑨	災害発生時(電力遮断時)に優先して電力を供給すべき区画(部屋)	優先順位 1	階	室	理由	簡単にご記入ください
		優先順位 2	階	室	理由	簡単にご記入ください
		優先順位 3	階	室	理由	簡単にご記入ください
		優先順位 4	階	室	理由	簡単にご記入ください
		優先順位 5	階	室	理由	簡単にご記入ください
		優先順位 6	階	室	理由	簡単にご記入ください
		優先順位 7	階	室	理由	簡単にご記入ください
		優先順位 8	階	室	理由	簡単にご記入ください
		優先順位 9	階	室	理由	簡単にご記入ください
		優先順位 10	階	室	理由	簡単にご記入ください
2. 既存の再生可能エネルギー施設の設置状況						
①	施設設置状況	<input type="checkbox"/> 設置されている <input type="checkbox"/> 設置されていない(→設問3へお進み下さい。)				
◆再生可能エネルギー施設が設置されている場合には、以下もご記入下さい。						
②	設置施設	<input type="checkbox"/> 太陽光発電設備		出力	kw	
		<input type="checkbox"/> 風力発電装置	台数	台	出力	kw
		<input type="checkbox"/> 小水力発電装置	台数	台	出力	kw
		<input type="checkbox"/> 蓄電池	台数	台	出力	kw
		<input type="checkbox"/> その他 (具体的に記入下さい)			出力	kw
3. 災害時に対応した自家発電装置等の設置状況						
①	設置状況	<input type="checkbox"/> 設置されている <input type="checkbox"/> 設置されていない(→設問4へお進み下さい。)				
◆自家発電装置が設置されている場合には、以下もご記入下さい。						
②	設置施設	<input type="checkbox"/> ディーゼル発電機	台数	台	出力	kw
		<input type="checkbox"/> ガスエンジン発電機	台数	台	出力	kw
		<input type="checkbox"/> ガスタービン発電機	台数	台	出力	kw
		<input type="checkbox"/> その他 (具体的に記入下さい)			出力	kw
4. 添付資料について						
◆太陽光発電設備等の設置可能性等を把握するため以下の資料をご用意ください。						
◇ 施設平面図・フロア図 (できれば、縮尺のわかるもの)						
平面図・フロア図の中で、帳票2-1の部屋名の位置が分かるように記載ください。						
◇ 太陽光発電の設置予定位置						
屋上の平面図等に設置予定位置を記載ください。(面積も分かる場合には、記載ください)						
※添付資料は、調査票のご回答にあわせて、E-mailの他、郵送・FAX等でお送りいただければと思います。						

岩手県再生可能エネルギー等適正導入量把握調査 個別施設調査票②

5. 災害時防災拠点等機能として利用する部屋及び設備 (1部屋目)

◆最低限度必要なエネルギー使用量を把握するため、**使用する部屋ごとに1枚ずつ**ご記入ください。

①	部屋名称							部屋の階数		階		
②	災害時収容人数	約	名 (職員		名 市民		名)					
③	部屋分類	<input type="checkbox"/>	会議室	<input type="checkbox"/>	執務室	<input type="checkbox"/>	診療室・病室					
		<input type="checkbox"/>	体育館	<input type="checkbox"/>	社会福祉施設	<input type="checkbox"/>	調理・給湯室					
		<input type="checkbox"/>	その他 (具体的にご記入下さい)									
④	災害時 利用目的	<input type="checkbox"/>	災害対策本部		<input type="checkbox"/> 救援活動拠点 (消防・警察・救援物資配送拠点等)							
		<input type="checkbox"/>	医療活動拠点		<input type="checkbox"/> 社会福祉施設		<input type="checkbox"/> 避難所 (一般市民等収容)					
		<input type="checkbox"/>	その他 (具体的にご記入下さい)									
⑤	利用設備 電気設備のみ	<input type="checkbox"/>	室内照明(LED)	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	(蛍光灯)	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	(白熱灯)	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	(その他)	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	卓上照明(LED)	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	(蛍光灯)	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	(白熱灯)	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	(その他)	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	防災無線	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	携帯無線機	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	携帯電話(充電器)	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	携帯情報端末	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	館内放送設備	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	衛星電話	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	テレビ	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	ラジオ	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	パソコン	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	プリンター・複合機	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
		<input type="checkbox"/>	医療用機器	消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
				その他の設備 機器名称・消費電力・数量・1日あたり使用時間をご記入ください。								
		<input type="checkbox"/>		消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日			
<input type="checkbox"/>		消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日					
<input type="checkbox"/>		消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日					
<input type="checkbox"/>		消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日					
<input type="checkbox"/>		消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日					
<input type="checkbox"/>		消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日					
<input type="checkbox"/>		消費電力	w	数量	本	使用時間	H/日					

※災害時の利用設備は、必要最小限となる想定でご記入ください。

3. 対象施設ヒアリング調査

3-1 調査スケジュール

現地調査では、事前の調査票の回答を確認しつつ、必要に応じて、各施設の施設担当者や防災担当者等の同席の中で、調査票の内容の確認及び補足を行った。

現地調査のスケジュールについて次ページに示す。

表 3-1 調査スケジュール

調査日	協力自治体等	調査施設
5月14日(月)	盛岡市	厨川小学校
		松園小学校
		盛岡市役所
5月15日(火)	紫波町	古館公民館
	滝沢村	滝沢村役場庁舎
5月16日(水)	盛岡市	玉山総合事務所
	久慈市	久慈市勤労者家族支援施設
		ぎんたらす
		元気の泉保険推進施設
		観光交流センター
	雫石町	雫石公民館
雫石町健康センター		
5月17日(木)	矢巾町	環境改善センター
		矢巾町公民館
		矢巾勤労者共同福祉センター
		防災コミュニティセンター
		煙山保育園
	二戸市	二戸市役所
		二戸総合福祉センター
	野田村	野田小学校
滝沢村	滝沢中学校(体育館)	
5月22日(火)	一関市	一関東消防署川崎分署
		猿沢診療所
	奥州市	奥州市立水沢地区センター
5月23日(水)	県教育委員会	県立一関第二高等学校
	大船渡市	越喜来診療所
		吉浜地区拠点センター
5月24日(木)	大船渡市	吉浜診療所
		市民文化会館
		綾里地区コミュニティ施設

3-2 ヒアリング調査結果

各施設における現地ヒアリング調査結果について以下に示す。

(1) 庁舎

1) 盛岡市役所（本庁舎）

施設名称	盛岡市役所（本庁舎）		市町村名	盛岡市																										
施設住所	盛岡市内丸 12-2																													
施設構造	鉄骨鉄筋コンクリート（SRC）造	建築年	昭和 38 年																											
階高	地上 8 階 地下 1 階 建て																													
施設面積	敷地面積：1728 m ² 延床面積：5872 m ²																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
災害対策本部																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的		収容（利用）人数																											
①別館 403 会議室	災害対策本部		40 名（職員 40：住民 0）																											
②別館 402 会議室	災害対策本部		30 名（職員 30：住民 0）																											
③別館 401 会議室	災害対策本部		20 名（職員 20：住民 0）																											
④別館 404 会議室	災害対策本部		30 名（職員 30：住民 0）																											
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	有り	仕様	ディーゼル発電機（100kW）×2 台																											
②自家発電装置	有り	仕様	その他（今年度、大型発電機を設置予定） （500KW）																											
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは 4 月で約 98 千 kWh、 最小となるのは 6 月で約 80 千 kWh。 ○2 月～4 月にかけての使用量が比較的 多くなっている。</p>																														
<table border="1"> <caption>盛岡市役所 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>98,000.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>85,000.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>80,000.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>82,000.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>88,000.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>92,000.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>85,000.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>85,000.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>88,000.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>92,000.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>95,000.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>98,000.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	98,000.0	5月	85,000.0	6月	80,000.0	7月	82,000.0	8月	88,000.0	9月	92,000.0	10月	85,000.0	11月	85,000.0	12月	88,000.0	1月	92,000.0	2月	95,000.0	3月	98,000.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	98,000.0																													
5月	85,000.0																													
6月	80,000.0																													
7月	82,000.0																													
8月	88,000.0																													
9月	92,000.0																													
10月	85,000.0																													
11月	85,000.0																													
12月	88,000.0																													
1月	92,000.0																													
2月	95,000.0																													
3月	98,000.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 盛岡市役所（本庁舎）

市町村名

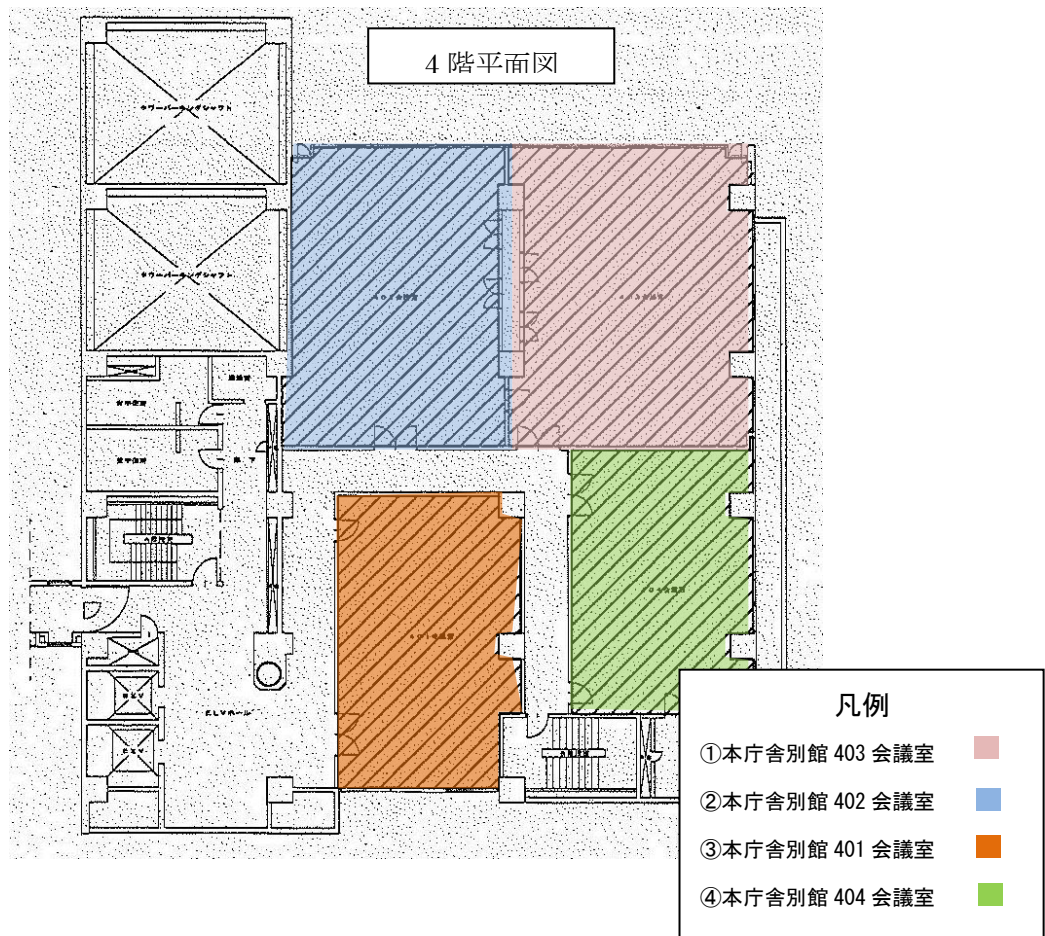
盛岡市

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



施設名称	盛岡市役所（本庁舎）	市町村名	盛岡市
災害時に利用する部屋（優先度①）		別館 403 会議室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*72 本*24H/日	69,120Wh	
②室内照明（白熱灯）	60W*5 本*24H/日	7,200Wh	
③室内照明（白熱灯）	40W*6 本*24H/日	5,760Wh	
④テレビ	350W*1 台*24H/日	8,400Wh	
⑤パソコン	200W*2 台*24H/日	9,600Wh	
合 計		100,080Wh	
災害時に利用する部屋（優先度②）		別館 402 会議室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*36 本*24H/日	34,560Wh	
②室内照明（白熱灯）	60W*5 本*24H/日	7,200Wh	
③室内照明（白熱灯）	40W*6 本*24H/日	5,760Wh	
④テレビ	350W*1 台*24H/日	8,400Wh	
⑤パソコン	200W*2 台*24H/日	9,600Wh	
合 計		65,520Wh	
災害時に利用する部屋（優先度③）		別館 401 会議室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*54 本*24H/日	51,840Wh	
②室内照明（白熱灯）	40W*6 本*24H/日	5,760Wh	
③携帯電話（充電器）	5W*5 台*24H/日	600Wh	
合 計		58,200Wh	
災害時に利用する部屋（優先度④）		別館 404 会議室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*39 本*24H/日	37,440Wh	
②室内照明（白熱灯）	40W*14 本*24H/日	13,440Wh	
③パソコン	200W*4 台*24H/日	19,200Wh	
④プリンター・複合機	1,500W*1 台*24H/日	36,000Wh	
合 計		106,080Wh	

2) 盛岡市役所玉山総合事務所

施設名称	盛岡市役所玉山総合事務所		市町村名	盛岡市																										
施設住所	盛岡市玉山区洪民字泉田 360																													
施設構造	鉄骨鉄筋コンクリート (RC) 造	建築年	昭和 62 年																											
階高	地上 3 階 地下 0 階 建て																													
施設面積	敷地面積：11200 m ² 延床面積：3859 m ²																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
災害対策本部、災害対応活動拠点、避難所																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋 (優先度順)	利用目的	収容 (利用) 人数																												
①事務長室	玉山総合事務所災害対策本部	10 名 (職員 10 : 住民 0)																												
②総務課執務室	玉山区災害対応活動拠点	20 名 (職員 20 : 住民 0)																												
③男子休憩室	避難所 (一般市民等収容)	15 名 (職員 0 : 住民 15)																												
④女子休憩室	避難所 (一般市民等収容)	10 名 (職員 0 : 住民 10)																												
⑤放送室	災害情報等伝達	0 名 (職員 0 : 住民 0)																												
⑥電算室	災害情報等収集のための PC 起動に必要	0 名 (職員 0 : 住民 0)																												
⑦電話交換室	災害情報等収集及び確認のための電話利用に必要	0 名 (職員 0 : 住民 0)																												
⑧管理人室	庁舎管理用機械が設置されているため電気必要	0 名 (職員 0 : 住民 0)																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	有り	仕様	ディーゼル発電機 (40kW)																											
電力使用状況 (H23)																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは、3月で約 21 千 kWh、 最小となるのは 8月で約 10 千 kWh。 ○電力については、冬場にかけて大きくなる傾向がある。</p>																														
<table border="1"> <caption>盛岡市役所玉山総合事務所 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>21,000.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>16,000.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>13,000.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>11,000.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>10,000.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>10,500.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>10,500.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>12,500.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>16,000.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>17,000.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>20,500.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>21,000.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	21,000.0	5月	16,000.0	6月	13,000.0	7月	11,000.0	8月	10,000.0	9月	10,500.0	10月	10,500.0	11月	12,500.0	12月	16,000.0	1月	17,000.0	2月	20,500.0	3月	21,000.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	21,000.0																													
5月	16,000.0																													
6月	13,000.0																													
7月	11,000.0																													
8月	10,000.0																													
9月	10,500.0																													
10月	10,500.0																													
11月	12,500.0																													
12月	16,000.0																													
1月	17,000.0																													
2月	20,500.0																													
3月	21,000.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 盛岡市役所玉山総合事務所

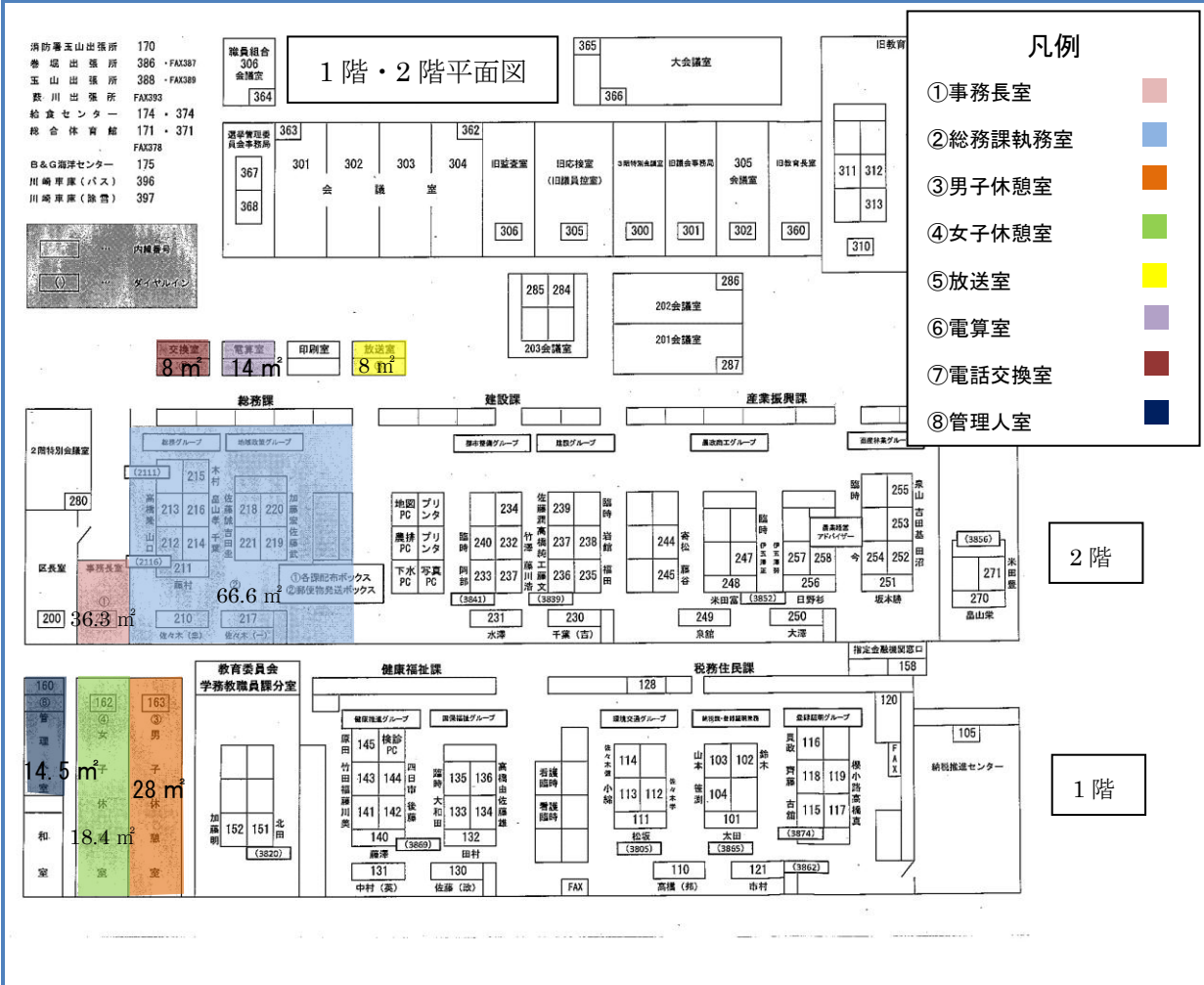
市町村名 盛岡市

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



施設名称	盛岡市役所玉山総合事務所	市町村名	盛岡市
災害時に利用する部屋（優先度①）		事務長室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*12本*16H/日		6,144Wh
②テレビ	44W*1台*24H/日		1,056Wh
③パソコン	110W*1台*16H/日		1,760Wh
合計			8,960Wh
災害時に利用する部屋（優先度②）		総務課執務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	36W*20本*16H/日		11,520Wh
②携帯電話（充電器）	5W*2台*8H/日		80Wh
③館内放送設備	120W*1台*1H/日		120Wh
④テレビ	44W*1台*24H/日		1,056Wh
⑤パソコン	110W*12台*16H/日		21,120Wh
⑥プリンター・複合機	1,500W*1台*16H/日		24,000Wh
合計			57,896Wh
災害時に利用する部屋（優先度③）		男子休憩室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	20W*10本*16H/日		3,200Wh
②テレビ	51W*1台*16H/日		816Wh
合計			4,016Wh
災害時に利用する部屋（優先度④）		女子休憩室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	20W*5本*16H/日		1,600Wh
②テレビ	51W*1台*16H/日		816Wh
合計			2,416Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑤）		放送室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	36W*8本*2H/日		576Wh
②防災無線	2,000W*1本*24H/日		48,000Wh
③携帯無線機	7W*7本*24H/日		1,176Wh
合計			49,752Wh

施設名称	盛岡市役所玉山総合事務所	市町村名	盛岡市
災害時に利用する部屋（優先度⑥）		電算室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光）	36W*8本*1H/日		288Wh
②ネットワークスイッチ	160W*6個*24H/日		23,040Wh
③ギガメディアコンバータ	100W*1個*24H/日		2,400Wh
合計			25,728Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑦）		電話交換室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光）	36W*4本*1H/日		144Wh
②電話交換機	2,000W*1台*24H/日		48,000Wh
合計			48,144Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑧）		管理人室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光）	36W*4本*1H/日		144Wh
②館内放送設備	120W*1台*1H/日		120Wh
③防災盤	308W*1台*24H/日		7,392Wh
④照明制御盤	75W*1台*24H/日		1,800Wh
合計			9,456Wh

◆現地写真



玉山総合事務所屋上1



玉山総合事務所屋上2



玉山総合事務所外観1



玉山総合事務所外観2



玉山総合事務所外観3



玉山総合事務所入口

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 16 日（水） 11:00～

出席者：盛岡市） 環境部 環境企画課 菊地主査
玉山総合事務所 総務部 藤村主任主査、千葉主査
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当 明野技術専門員
盛岡広域振興局 保健福祉環境部 川村主任主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 青木、松田

内容

○調査票①について

- ・施設は、昭和 62 年 5 月完成
- ・自家発電装置の出力は 40kW に修正。但し、火災対応のための消火ポンプを動かすため目的で導入した装置のため、今回の検討のような内容に利用できる余力は乏しい。

○調査票②について

- ・各室の蛍光灯の利用本数は、設備の約半数として計上している。
- ・プリンタの利用については、情報収集・発信（掲示・対策会議）等のために必要と考えている。
- ・休憩室は、東日本大震災時の利用は 1 名だが、避難者の収容施設としての利用を想定している。
- ・防災無線・館内放送設備は、総務室、管理人室で制御可能であり、いずれでも利用できるようにしておきたい。
- ・冷暖房器具（ヒーターや扇風機）も必要である。（追加事項）
- ・水道については、屋上の貯水槽にくみ上げるタイプであるが、6 日分程度の貯水がされており東日本大震災でも、水道面での問題は生じていない。
- ・施設の特徴として、庁内の電話及び P C のネットワークについては、交換機やサーバーを経由しないと使えないシステム（スタンドアロンタイプではない）ので、これらのシステムの復旧が庁舎の機能として必要ではないかと考えている。

○その他

- ・前回の震災時の電力が供給出来なかった経験から、今回の調査票を記入している。
- ・庁舎屋上の太陽光発電の設置候補箇所は、北下がりの屋根のため、設置に工夫が必要。

3) 綾里地区コミュニティ施設・綾里診療所・綾里歯科診療所

施設名称	綾里地区コミュニティ施設		市町村名	大船渡市																										
施設住所	大船渡市三陸町綾里字平館 75-2																													
施設構造	鉄骨造	建築年	平成 22 年																											
階高	地上 1 階 建て																													
施設面積	敷地面積：4183.6 m ² 延床面積：1304.4 m ²																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
避難所（一般市民等収容）、災害対策本部、医療活動拠点																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①多目的ホール	避難所（一般市民等収容）	100名（職員0：住民100）																												
②便所室	便所室	10名（職員0：住民10）																												
③綾里地域振興出張所	災害対策本部	10名（職員10：住民0）																												
④内科診察室	医療活動拠点	3名（職員2：住民1）																												
⑤歯科診察室	医療活動拠点	6名（職員5：住民1）																												
⑥研修室（和室）	避難所（一般市民等収容）	10名（職員0：住民10）																												
⑦処置・検査室	医療活動拠点	3名（職員3：住民0）																												
⑧内科事務室	医療活動拠点	1名（職員1：住民0）																												
⑨歯科事務室	医療活動拠点	1名（職員1：住民0）																												
⑩レントゲン室	医療活動拠点	2名（職員1：住民1）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	無し	仕様																												
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が、 最大となるのは、2月で約7千kWh、 最小となるのは、8月で約3千kWh。</p> <p>○電力使用量は、夏場が下がり、冬場に 大きくなる傾向がある。</p>																														
<table border="1"> <caption>綾里地区コミュニティ施設 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>6,500.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>6,800.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>7,000.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>4,000.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>3,000.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>3,500.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>3,800.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>5,000.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>6,000.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>6,000.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>7,000.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>5,500.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	6,500.0	5月	6,800.0	6月	7,000.0	7月	4,000.0	8月	3,000.0	9月	3,500.0	10月	3,800.0	11月	5,000.0	12月	6,000.0	1月	6,000.0	2月	7,000.0	3月	5,500.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	6,500.0																													
5月	6,800.0																													
6月	7,000.0																													
7月	4,000.0																													
8月	3,000.0																													
9月	3,500.0																													
10月	3,800.0																													
11月	5,000.0																													
12月	6,000.0																													
1月	6,000.0																													
2月	7,000.0																													
3月	5,500.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称

綾里地区コミュニティ施設

市町村名

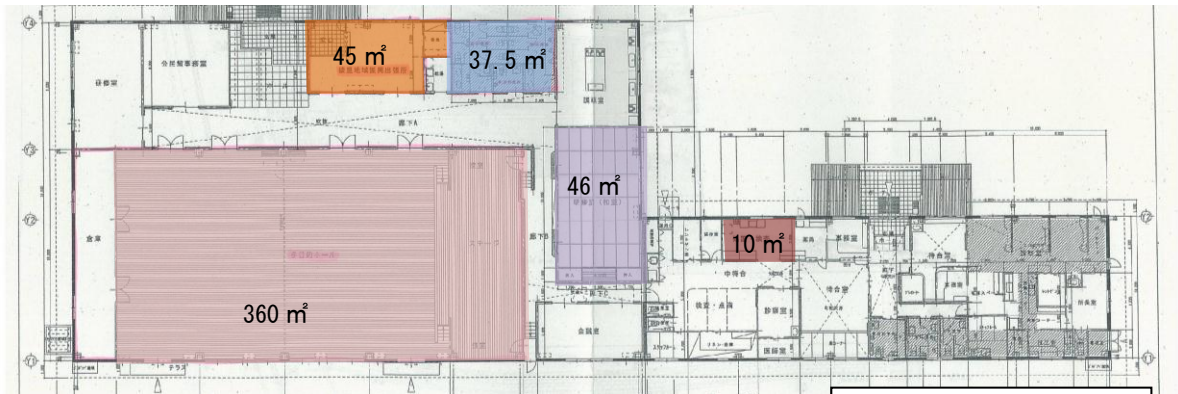
大船渡市

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



1 階平面図

凡例	
①多目的ホール	■
②便所	■
③綾里地域振興出張所	■
④内科診察室	■
⑤歯科診察室	■
⑥研修室（和室）	■
⑦処置・検査室	■
⑧内科事務室	■
⑨歯科事務室	■
⑩レントゲン室	■

施設名称	綾里地区コミュニティ施設	市町村名	大船渡市
災害時に利用する部屋（優先度①）		多目的ホール	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*112本*16H/日		57,344Wh
②携帯電話（充電器）	8W*16台*24H/日		3,072Wh
③テレビ	90W*2台*16H/日		2,880Wh
④ファンヒーター	95W*6台*16H/日		9,120Wh
合計			72,416Wh
災害時に利用する部屋（優先度②）		便所	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（LED）	100W*3本*12H/日		3,600Wh
②室内照明（LED）	40W*10台*12H/日		4,800Wh
③室内照明（蛍光灯）	32W*2台*12H/日		768Wh
④室内照明（白熱灯）	60W*1台*12H/日		720Wh
⑤浄化槽	3,100W*1台*24H/日		74,400Wh
合計			84,288Wh
災害時に利用する部屋（優先度③）		綾里地域振興出張所	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*17本*24H/日		13,056Wh
②携帯無線機	10W*1台*24H/日		240Wh
③携帯電話（充電器）	8W*4台*24H/日		768Wh
④テレビ	90W*1台*24H/日		2,160Wh
⑤パソコン	27W*2台*24H/日		1,296Wh
⑥プリンター・複合機	1,020W*1台*24H/日		24,480Wh
⑦プリンター・複合機	1,500W*1台*24H/日		36,000Wh
⑧ファンヒーター	95W*1台*24H/日		2,280Wh
合計			80,280Wh
災害時に利用する部屋（優先度④）		内科診察室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*4本*24H/日		3,072Wh
合計			3,072Wh

施設名称	綾里地区コミュニティ施設	市町村名	大船渡市
災害時に利用する部屋（優先度⑤）		歯科診察室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*6本*24H/日		4,608Wh
②医療用機器	1,000W*1台*12H/日		12,000Wh
③コンプレッサー	2,200W*1台*4H/日		8,800Wh
④エアードライヤー	260W*1台*4H/日		1,040Wh
⑤歯科技工用機械設備	400W*1台*4H/日		1,600Wh
合計			28,048Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑥）		研修室（和室）	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*20本*16H/日		10,240Wh
②携帯電話（充電器）	8W*8台*24H/日		1,536Wh
③テレビ	90W*1台*16H/日		1,440Wh
合計			13,216Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑦）		処置・検査室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*10本*24H/日		7,680Wh
②医療用機器	2,600W*1台*2H/日		5,200Wh
③冷蔵庫	562W*1台*24H/日		13,488Wh
④分包機	750W*1台*2H/日		1,500Wh
合計			27,868Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑧）		内科事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*4本*24H/日		3,072Wh
②パソコン	300W*1台*12H/日		3,600Wh
③プリンター・複合機	930W*1台*4H/日		3,720Wh
合計			10,392Wh

施設名称	綾里地区コミュニティ施設	市町村名	大船渡市
災害時に利用する部屋（優先度⑨）		歯科事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*4 本*24H/日		3,072Wh
②パソコン	70W*2 台*12H/日		1,680Wh
③プリンター・複合機	880W*1 台*4H/日		3,520Wh
④サーバー	70W*1 台*24H/日		1,680Wh
⑤モニタ	32W*2 台*24H/日		1,536Wh
⑥外付ハードディスク	25W*1 台*24H/日		600Wh
⑦切替器	4W*1 台*24H/日		96Wh
⑧無停電電源装置	750W*1 台*24H/日		18,000Wh
⑨ハブ	5W*1 台*24H/日		120Wh
合 計			30,304Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑩）		レントゲン	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*2 本*24H/日		1,536Wh
②レントゲン	560W*1 台*3H/日		1,680Wh
合 計			3,216Wh

◆現地写真



綾里コミュニティ施設外観



綾里コミュニティ施設出張所執務室



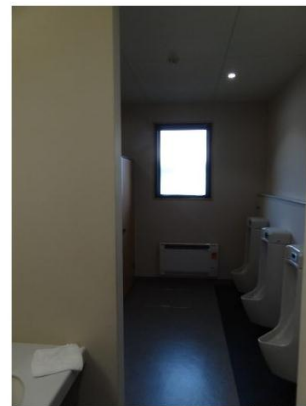
綾里コミュニティ施設多目的ホール1



綾里コミュニティ施設多目的ホール2



綾里コミュニティ施設多目的ホール倉庫



綾里コミュニティ施設男子トイレ

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 24 日（木） 13:30～

出席者：大船渡市）企画政策部 企画調整課 炭釜係長、佐藤主事補
総務部 三陸支所 汐屋支所長
岩手県）環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当
山本主事、明野技術専門員
沿岸広域振興局 保健福祉環境部 釜石保健所 門脇主任
大船渡保健所 佐々木技師
コンサル）大日本コンサルタント株式会社 青木

内容

○調査票①について

- ・平成 22 年の開館施設のため、防災計画への位置づけはないが、東日本大震災では、避難所として利用された。（機能として、出張所が移転・内包されているため、庁舎としての位置づけはある）
- ・施設としては、コミュニティ施設＋診療所＋歯科診療所の合築のスタイルとなっている。
- ・東日本大震災時による建物被災により、現在復旧工事中のため、診療所＋歯科診療所としての災害時の必要な電力については、吉浜診療所等の同種施設と同様のものを考えている。（設備ができあがっていないので、調査票への記載はしていない。）
- ・東日本大震災時には、付近の中学校に 700 名程度の避難があったが、そのうち約 100 名程度を受け入れた。

○調査票②について

- ・利用する施設としては、照明、テレビ等が想定される。
- ・施設がそれほど大きくはないので、館内放送施設等は必須ではない。
- ・照明の本数については、全数を記載しているものの削減は可能である。
- ・情報収集や通信手段として、テレビ、パソコン、プリンタなどの利用が想定される。
- ・また、携帯電話の充電器等での利用も想定される。
- ・暖房器具については、石油ファンヒータの他反射式石油ストーブも利用している。
- ・トイレは、LED照明化及び人感センサーが導入されており、照明の部分利用により照明の消費電力は削減できる。
- ・長期間の停電が続いた場合、トイレの継続的な利用には、浄化槽（ブローア処理）等が必要となるためこれらの電力の確保も必要となる。（但し消費電力は大きい。）

○その他

- ・東日本大震災では、電源車による電源復旧を経て通常の電力回復は、4月末頃となった。（電線材料の不足により復旧が遅れた側面もある）
- ・また、近くのコンビニまで津波が押し寄せたこともあり、震災時に孤立した地区となった。（孤立が想定される地区での電力復旧までの再生可能エネルギーの活用方法の検討が課題）
- ・調査票へ記入されていない診療所関係について
診療所としては 0 床なので、入院患者はいない。
災害時の対応の優先度から考えると、歯科診療所より内科等の診療所が優先。
東日本大震災時には、簡易なもので歯科診療も対応された状況もある。
ワクチン等の冷蔵庫等も必要と考えられるが、治療に当たって患部を照らすライトが最優先だと言われている。
- ・施設内の和室についても避難所として利用するので、追加する。
- ・調理室での炊き出し等も考えられるが、基本的にガスコンロ等のため、問題は少ない。

4) 吉浜地区拠点センター

施設名称	吉浜地区拠点センター		市町村名	大船渡市																										
施設住所	大船渡市三陸町吉浜字上野 93-1																													
施設構造	鉄骨造（一部2階建て）	建築年	不明																											
階高	地上2階 地下 階 建て																													
施設面積	敷地面積：4,275 m ² 延床面積：976.51 m ²																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
災害対策本部、避難所、消防団・地域役員の詰所																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①会議室	避難所（一般市民等収容）	30名（職員0：住民30）																												
②集会室	避難所（一般市民等収容）	120名（職員0：住民120）																												
③実習室	避難所（一般市民等収容）	20名（職員0：住民20）																												
④団体室	消防団、地域役員の詰所	30名（職員0：住民30）																												
⑤事務室	災害対策本部	20名（職員20：住民0）																												
⑥廊下、便所室	避難者の使用時の安全確保のため	0名（職員0：住民0）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	無し	仕様																												
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは、5月で約2千kWh、 最小となるのは、10月で約1.3千kWh。</p> <p>○全体的に電力使用量の少ない施設であり、 5月頃に使用量がやや高くなる時期がある ものの、それ以外の時期は、1,500kWh 前後とほぼ一定となっている。</p>																														
<table border="1"> <caption>吉浜地区拠点センター 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>1,800</td></tr> <tr><td>5月</td><td>2,100</td></tr> <tr><td>6月</td><td>1,800</td></tr> <tr><td>7月</td><td>1,700</td></tr> <tr><td>8月</td><td>1,400</td></tr> <tr><td>9月</td><td>1,700</td></tr> <tr><td>10月</td><td>1,300</td></tr> <tr><td>11月</td><td>1,600</td></tr> <tr><td>12月</td><td>1,400</td></tr> <tr><td>1月</td><td>1,700</td></tr> <tr><td>2月</td><td>1,400</td></tr> <tr><td>3月</td><td>1,800</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	1,800	5月	2,100	6月	1,800	7月	1,700	8月	1,400	9月	1,700	10月	1,300	11月	1,600	12月	1,400	1月	1,700	2月	1,400	3月	1,800
月	使用量 (kWh)																													
4月	1,800																													
5月	2,100																													
6月	1,800																													
7月	1,700																													
8月	1,400																													
9月	1,700																													
10月	1,300																													
11月	1,600																													
12月	1,400																													
1月	1,700																													
2月	1,400																													
3月	1,800																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 吉浜地区拠点センター

市町村名

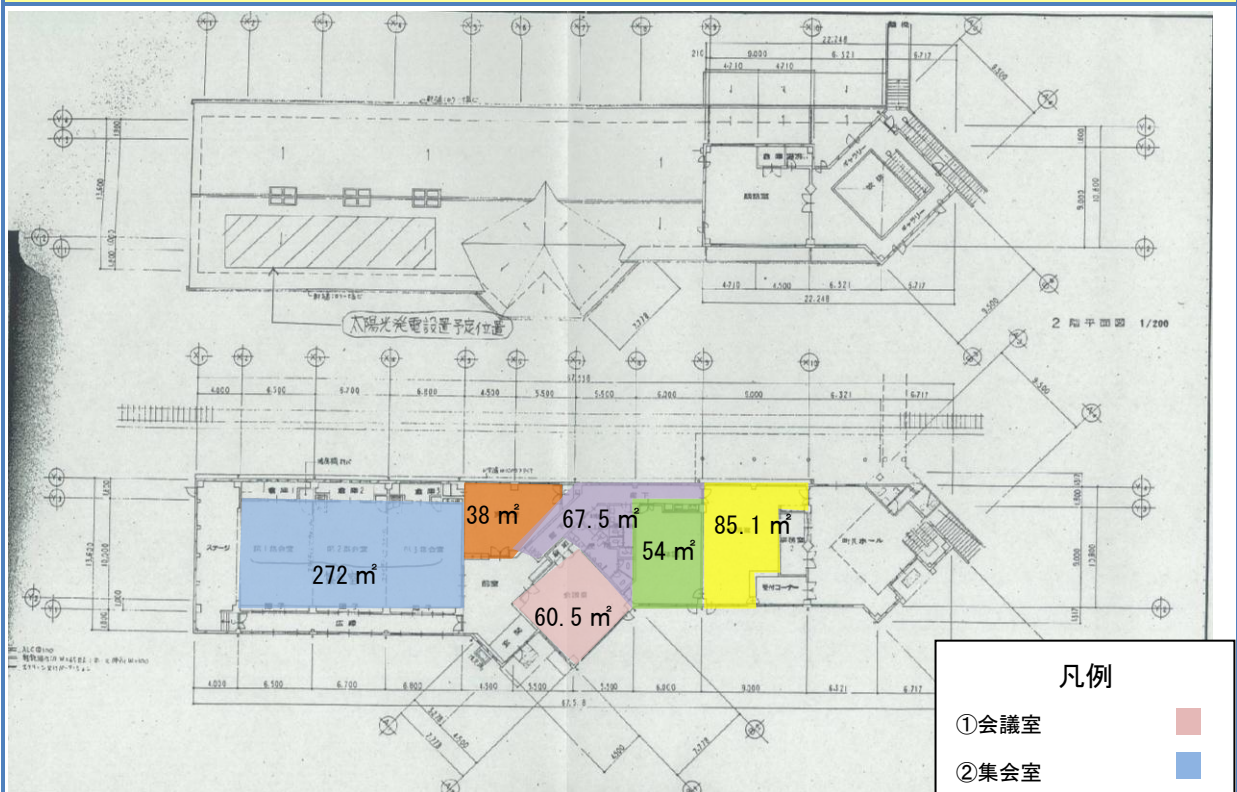
大船渡市

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



1階平面図

凡例	
①会議室	■
②集会室	■
③実習室	■
④団体室	■
⑤事務室	■
⑥廊下、便所室	■

施設名称	吉浜地区拠点センター	市町村名	大船渡市
災害時に利用する部屋（優先度①）		会議室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*24 本*16H/日		15,360Wh
②携帯電話（充電器）	8W*4 台*24H/日		768Wh
③テレビ	85W*1 台*16H/日		1,360Wh
④扇風機	40W*2 台*16H/日		1,280Wh
③FF 式温風暖房機	80W*1 台*16H/日		1,280Wh
合 計			20,048Wh
災害時に利用する部屋（優先度②）		集会室（1～3）	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*54 本*16H/日		34,560Wh
②携帯電話（充電器）	8W*10 台*24H/日		1,920Wh
③テレビ	85W*1 台*16H/日		1,360Wh
④FF 式温風暖房機	300W*1 台*16H/日		4,800Wh
⑤FF 式温風暖房機	120W*2 台*16H/日		3,840Wh
⑥扇風機	40W*8 台*16H/日		5,120Wh
合 計			46,800Wh
災害時に利用する部屋（優先度③）		実習室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*18 本*16H/日		11,520Wh
②冷蔵庫	288W*1 台*24H/日		6,912Wh
合 計			18,432Wh
災害時に利用する部屋（優先度④）		団体室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*20 本*24H/日		19,200Wh
②携帯無線機	10W*1 台*24H/日		240Wh
③携帯電話（充電器）	8W*4 台*24H/日		768Wh
④テレビ	85W*1 台*24H/日		2,040Wh
⑤パソコン	65W*1 台*24H/日		1,560Wh
⑥プリンター・複合機	23W*1 台*24H/日		552Wh
⑦FF 式温風暖房機	80W*1 台*24H/日		1,920Wh
合 計			26,280Wh

施設名称	吉浜地区拠点センター	市町村名	大船渡市
災害時に利用する部屋（優先度⑤）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*22 本*24H/日		21,120Wh
②携帯無線機	10W*1 台*24H/日		240Wh
③携帯電話（充電器）	8W*4 台*24H/日		768Wh
④テレビ	85W*1 台*24H/日		2,040Wh
⑤パソコン	81W*2 台*24H/日		3,888Wh
⑥プリンター・複合機	1,500W*1 台*24H/日		36,000Wh
⑦プリンター・複合機	1,020W*1 台*24H/日		24,480Wh
⑧FF 式温風暖房機	80W*1 台*24H/日		1,920Wh
合 計			90,456Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑥）		廊下・便所	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*11 本*12H/日		5,280Wh
合 計			5,280Wh

◆現地写真



吉浜地区拠点センター_会議室



吉浜地区拠点センター_事務室



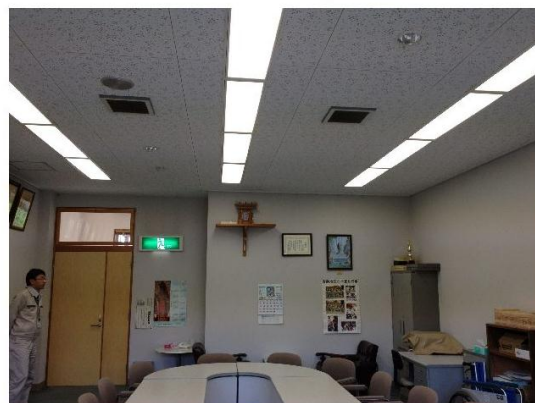
吉浜地区拠点センター_実習室



吉浜地区拠点センター_集会室



吉浜地区拠点センター_集会室暖房器具



吉浜地区拠点センター_団体室

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 23 日（水） 15:00～

出席者：大船渡市）企画政策部 企画調整課 炭釜係長、佐藤主事補
総務部 防災管理室 鈴木係長
総務部 三陸支所 汐屋支所長
岩手県）環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当
神山主査、山本主事
沿岸広域振興局 保健福祉環境部 釜石保健所 門脇主任
大船渡保健所 佐々木技師
コンサル）大日本コンサルタント株式会社 向後

内容

○調査票①について

- これまでに太陽光発電の検討を行ったことはない。

○調査票②について

- 照明の本数は、全数を記載しているものの必ずしも全数が必要ではない。
- エアコンや浄化槽のポンプ・ブLOWERなどについては、太陽光発電ではなく別途自家発電機を活用した方がよい。
- 実習室の冷蔵庫については、炊き出しなどを行う際などの食料の保存用として必要となる。

○その他

- 太陽光パネルを設置するスペースでは希望容量を賄うことは出来ないと想定されるため、事前に確認をしておいた方がよい。
- また、隣接する吉浜診療所との電力の融通や災害時の対応状況（吉浜診療所に太陽光発電を設置できない場合には、地区センター内での医療行為を行うなど）について、再度検討した方がよい。

5) 滝沢村役場庁舎

施設名称	滝沢村役場庁舎	市町村名	滝沢村																										
施設住所	岩手郡滝沢村鶉飼字中鶉飼55																												
施設構造	鉄骨鉄筋コンクリート（SRC）造	建築年	不明																										
階高	地上5階 地下 階 建て																												
施設面積	敷地面積：28,700㎡ 延床面積：5,230㎡																												
防災計画への位置づけ	有り																												
災害時の利用目的																													
災害対策本部、住民情報対応、一時待避所																													
災害時の利用箇所・面積																													
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																											
①事務室	住民情報対応、一時待避所	150名（職員100：住民50）																											
②事務室	災害対策本部	50名（職員50：住民0）																											
③大会議室	災害対策本部	50名（職員50：住民0）																											
④庁内システムサーバー室	庁舎内街の情報網確保	0名（職員0：住民0）																											
⑤住民情報システムサーバー室	住民情報の管理保全	0名（職員0：住民0）																											
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																													
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																											
②自家発電装置	有り	仕様	ディーゼル発電機（60kW）																										
電力使用状況（H23）																													
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは1月で約63千kWh、 最小となるのは4月で約39千kWh。</p> <p>○電力使用量は、冬場にかけて大きくなる傾向がある。</p>																													
<table border="1"> <caption>滝沢村役場庁舎 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>39,000.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>45,000.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>45,000.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>53,000.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>55,000.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>48,000.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>43,000.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>45,000.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>55,000.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>63,000.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>58,000.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>60,000.0</td></tr> </tbody> </table>				月	使用量 (kWh)	4月	39,000.0	5月	45,000.0	6月	45,000.0	7月	53,000.0	8月	55,000.0	9月	48,000.0	10月	43,000.0	11月	45,000.0	12月	55,000.0	1月	63,000.0	2月	58,000.0	3月	60,000.0
月	使用量 (kWh)																												
4月	39,000.0																												
5月	45,000.0																												
6月	45,000.0																												
7月	53,000.0																												
8月	55,000.0																												
9月	48,000.0																												
10月	43,000.0																												
11月	45,000.0																												
12月	55,000.0																												
1月	63,000.0																												
2月	58,000.0																												
3月	60,000.0																												
図：月別電力使用量																													

施設名称 滝沢村役場庁舎

市町村名

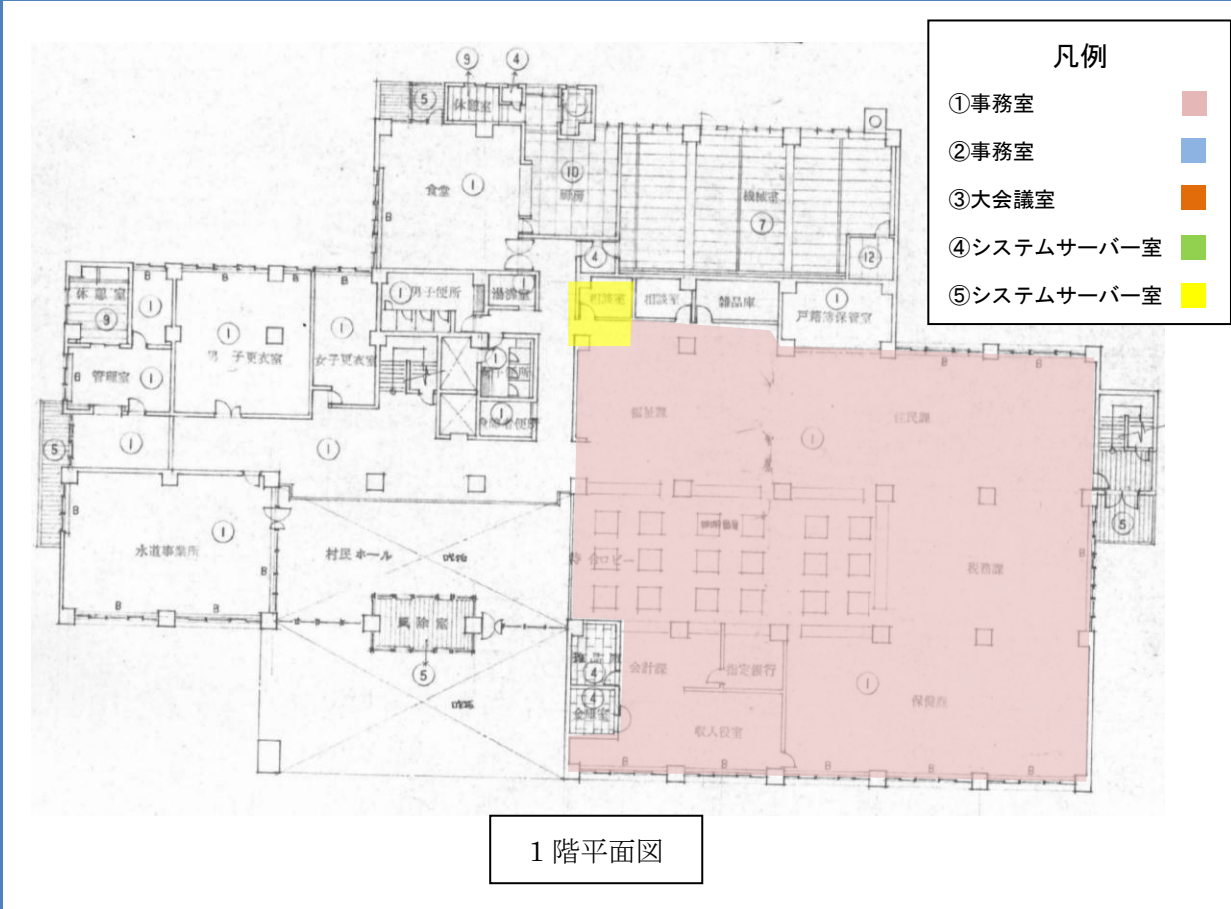
滝沢村

施設位置図



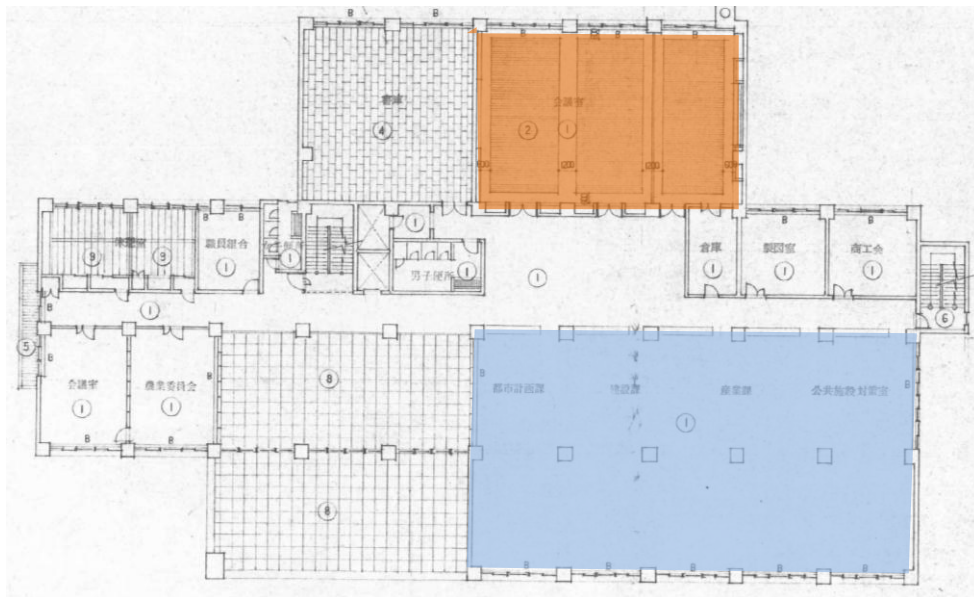
Google マップより作成

施設内平面図

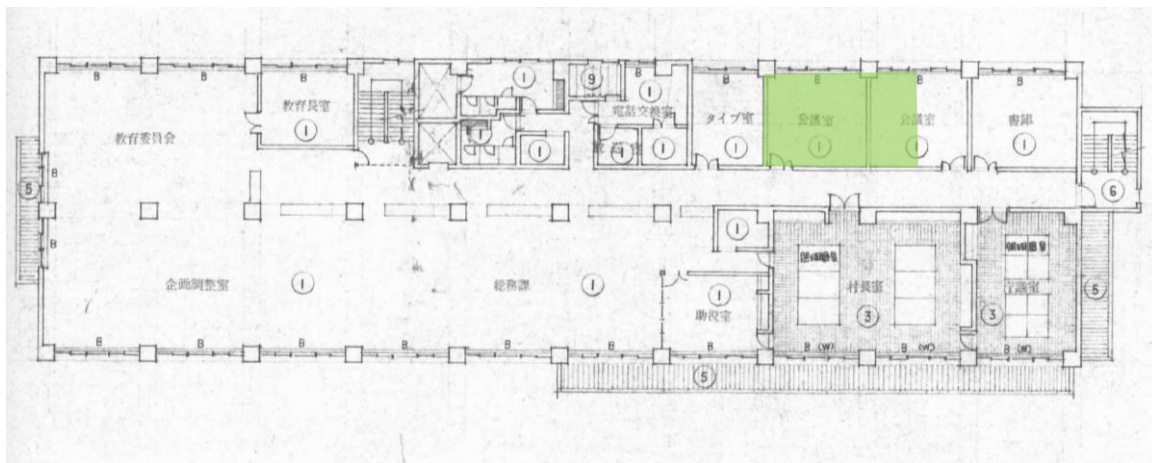


1 階平面図

施設内平面図



2階平面図



3階平面図

凡例	
①事務室	■
②事務室	■
③大会議室	■
④システムサーバー室	■
⑤システムサーバー室	■

施設名称	滝沢村役場庁舎	市町村名	滝沢村
災害時に利用する部屋（優先度①）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*90本*24H/日		86,400Wh
②パソコン	170W*50台*12H/日		102,000Wh
③プリンター・複合機	450W*7台*12H/日		37,800Wh
合 計			226,200Wh
災害時に利用する部屋（優先度②）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*54本*24H/日		51,840Wh
②パソコン	170W*25台*12H/日		51,000Wh
③プリンター・複合機	450W*2台*12H/日		10,800Wh
合 計			113,640Wh
災害時に利用する部屋（優先度③）		大会議室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*48本*24H/日		46,080Wh
②携帯電話（充電器）	15W*10台*1H/日		150Wh
③テレビ	170W*1台*24H/日		4,080Wh
④パソコン	170W*3台*24H/日		12,240Wh
⑤プリンター・複合機	450W*1台*24H/日		10,800Wh
⑥プロジェクター	400W*1台*2H/日		800Wh
合 計			74,150Wh
災害時に利用する部屋（優先度④）		庁内システムサーバー室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①システムサーバー	20,000W*1台*24H/日		480,000Wh
②エアコン	6,700W*2台*24H/日		321,600Wh
合 計			801,600Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑤）		住民情報システムサーバー室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①システムサーバー	20,000W*1台*24H/日		480,000Wh
②エアコン	8,000W*2台*24H/日		384,000Wh
合 計			864,000Wh

◆現地写真



滝沢村役場屋上1



滝沢村役場屋上2



滝沢村役場屋上3



滝沢村役場屋上4



滝沢村役場屋上5



滝沢村役場外観

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 15 日（火） 15:00～

出席者：滝沢村） 企画総務部 財務課 斉藤総括主査、細川主査
住民環境部 環境課 藤澤主事
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当
山本主事、明野技術専門員
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 向後、青木、黒丸

内容

○調査票①について

- ・災害時の避難所として位置づけられており、災害対策本部等としての利用を想定している。
- ・また、住民情報の確認等の情報収集・発信の拠点としての利用や一部避難場所としての利用も想定している。

○調査票②について

- ・基本的には、災害対策本部等での利用を想定し、照明については通常の半分として計上している。
- ・パソコン、プリンタ等については、すべての稼働が必要ないとするものの、情報の収集とともに提供のために必要となる。
- ・また、携帯電話の充電については、東日本大震災では、10 台以上は利用しており交互に充電することを念頭に、計上している。
- ・システムサーバー、住基サーバーについては、東日本大震災時にも利用できなくなったものの、住民情報等の把握に苦労した経験もある。

○その他

- ・村としては、市政移行も踏まえ、次年度以降の導入を考えているが、導入時の参考となるような資料がいただけるとよいと考えている。

6) 二戸市役所

施設名称	二戸市役所（別館）		市町村名	二戸市																										
施設住所	二戸市福岡字川又 47																													
施設構造	鉄骨鉄筋コンクリート（RC）造	建築年	不明																											
階高	地上 4 階 地下 0 階 建て																													
施設面積	敷地面積：8725 m ² 延床面積：3745 m ²																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
救援活動拠点（消防・警察・救援物資配送拠点等）、災害対策本部、市民窓口（電算使用）																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①サーバー室	災害本部活動を維持する通信業務システムの拠点	3 名（職員 3：住民 0）																												
②会議室	救援活動拠点（消防・警察・救援物資配送拠点等）	10 名（職員 10：住民 0）																												
③市長室	災害対策本部	5 名（職員 5：住民 0）																												
④会議室	災害対策本部	20 名（職員 20：住民 0）																												
⑤市民課室	市民窓口（電算使用）	10 名（職員 10：住民 0）																												
⑥市民ホール	救援活動拠点（消防・警察・救援物資配送拠点等）	40 名（職員 20：住民 20）																												
⑦当直室	当直	2 名（職員 2：住民 0）																												
⑧防災無線室	災害対策本部	1 名（職員 1：住民 0）																												
⑨電話交換室	電話交換室	2 名（職員 2：住民 0）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	無し	仕様																												
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは、2月で約 30 千 kWh、 最小となるのは、5月で約 22 千 kWh。 ○冬場にやや高くなるほかは、春～秋にかけての変動は少ない。</p>																														
<table border="1"> <caption>二戸市役所 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>26,000.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>22,000.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>25,000.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>24,000.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>24,000.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>25,000.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>24,000.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>25,000.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>27,000.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>25,000.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>30,000.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>29,000.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	26,000.0	5月	22,000.0	6月	25,000.0	7月	24,000.0	8月	24,000.0	9月	25,000.0	10月	24,000.0	11月	25,000.0	12月	27,000.0	1月	25,000.0	2月	30,000.0	3月	29,000.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	26,000.0																													
5月	22,000.0																													
6月	25,000.0																													
7月	24,000.0																													
8月	24,000.0																													
9月	25,000.0																													
10月	24,000.0																													
11月	25,000.0																													
12月	27,000.0																													
1月	25,000.0																													
2月	30,000.0																													
3月	29,000.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 二戸市役所

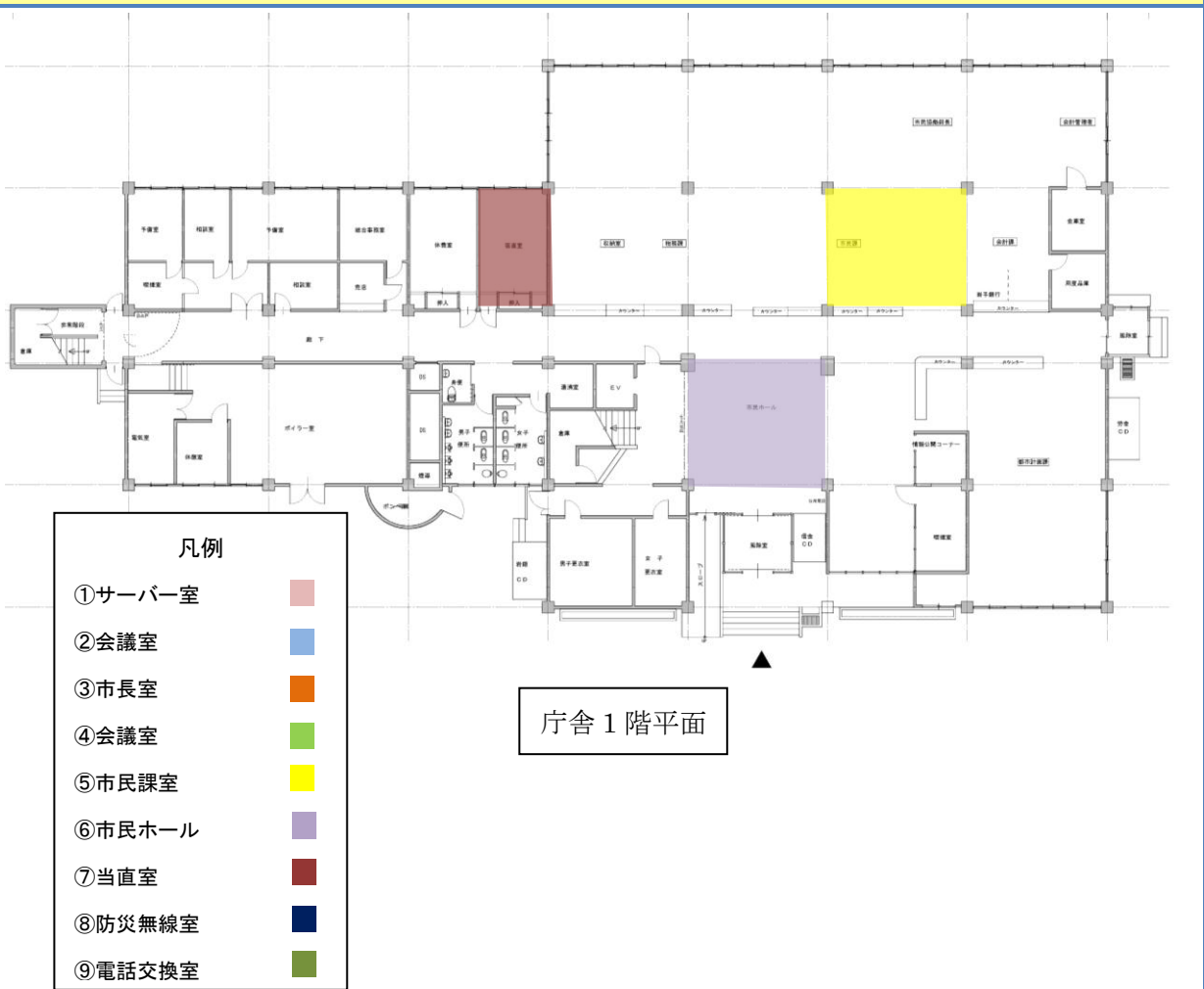
市町村名 二戸市

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



施設内平面図



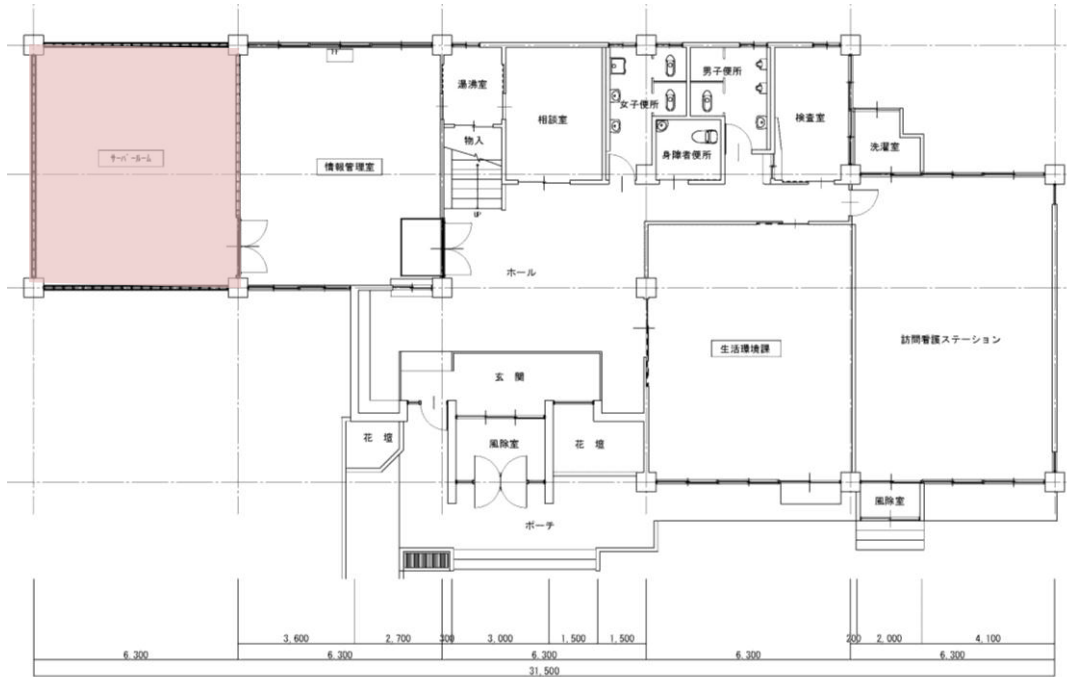
庁舎 2 階平面



庁舎 4 階平面

凡例	
①サーバー室	■
②会議室	■
③市長室	■
④会議室	■
⑤市民課室	■
⑥市民ホール	■
⑦当直室	■
⑧防災無線室	■
⑨電話交換室	■

施設内平面図



保健センター1階平面図



保健センター2階平面図

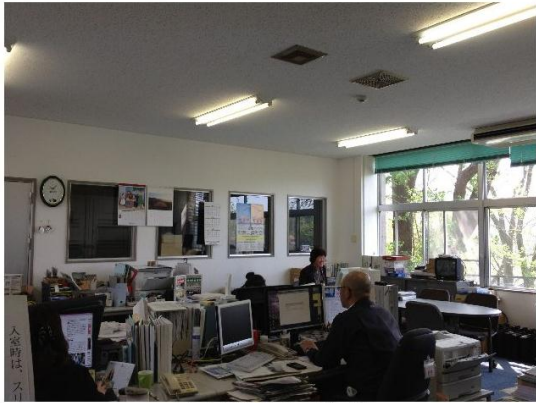
- 凡例
- ①サーバー室
 - ②会議室
 - ③市長室
 - ④会議室
 - ⑤市民課室
 - ⑥市民ホール
 - ⑦当直室
 - ⑧防災無線室
 - ⑨電話交換室

施設名称	二戸市役所	市町村名	二戸市
災害時に利用する部屋（優先度①）		サーバー室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*10本*8H/日		3,200Wh
②パソコン	130W*2台*10H/日		2,600Wh
③プリンター・複合機	1,500W*1台*8H/日		12,000Wh
④サーバー	5,500W*1台*8H/日		44,000Wh
⑤エアコン	4,500W*1台*4H/日		18,000Wh
合計			79,800Wh
災害時に利用する部屋（優先度②）		会議室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*24本*8H/日		7,680Wh
②テレビ	100W*1台*8H/日		800Wh
③パソコン	130W*4台*8H/日		4,160Wh
合計			12,640Wh
災害時に利用する部屋（優先度③）		市長室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	20W*12本*8H/日		1,920Wh
②テレビ	140W*1台*4H/日		560Wh
③パソコン	180W*1台*8H/日		1,440Wh
④プリンター・複合機	2,000W*1台*8H/日		16,000Wh
合計			19,920Wh
災害時に利用する部屋（優先度④）		会議室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	20W*24本*8H/日		3,840Wh
②衛星電話	5W*1台*1H/日		5Wh
③テレビ	100W*1台*12H/日		1,200Wh
④パソコン	130W*1台*8H/日		1,040Wh
合計			6,085Wh

施設名称	二戸市役所	市町村名	二戸市
災害時に利用する部屋（優先度⑤）		市民課	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（LED）	23W*10本*8H/日		1,840Wh
②室内照明（蛍光灯）	32W*14本*8H/日		3,584Wh
③パソコン	130W*5本*8H/日		5,200Wh
③プリンター・複合機	2,000W*3本*8H/日		48,000Wh
合計			58,624Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑥）		市民ホール	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光）	20W*28本*8H/日		4,480Wh
②テレビ	150W*1台*10H/日		1,500Wh
合計			5,980Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑦）		当直室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光）	40W*4本*8H/日		1,280Wh
②テレビ	100W*1台*8H/日		800Wh
合計			2,080Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑧）		防災無線室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（LED）	20W*2本*（8）H/日		（320）Wh
②防災無線	2,000W*1台*24H/日		48,000Wh
③携帯無線機	5W*10台*8H/日		400Wh
合計			（48,720）Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑨）		電話交換室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光）	40W*2本*（8）H/日		（640）Wh
②電話交換機	（300W*1台*24H/日）		（7,200）Wh
合計			（7,840）Wh

※上記表内の数値の（ ）書きは、数値が入力されていないため便宜的に仮の数値を入力。

◆現地写真



二戸市役所_サーバー室



二戸市役所_会議室



二戸市役所_市長室



二戸市役所_市民ホール



二戸市役所_当直室



二戸市役所_防災無線室

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 17 日（木） 9:00～

出席者：二戸市） 生活環境課 荒谷副主幹
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当 神山主査
県北広域振興局 保健福祉環境部 二戸保健所 向籾主任主査、水本技師
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 向後

内容

○調査票①について

- ・ 今回の震災を踏まえ、最も電力が必要な設備としてはサーバーである。
- ・ 本庁舎も来年以降に耐震補強を行う予定であるため、太陽光発電の設置を予定している別館も耐震上は問題ない。面積は約 300㎡程度。
- ・ 太陽光発電の設置の検討を行ったことはない。
- ・ ポータブルの自家発電を保有している。

○調査票②について

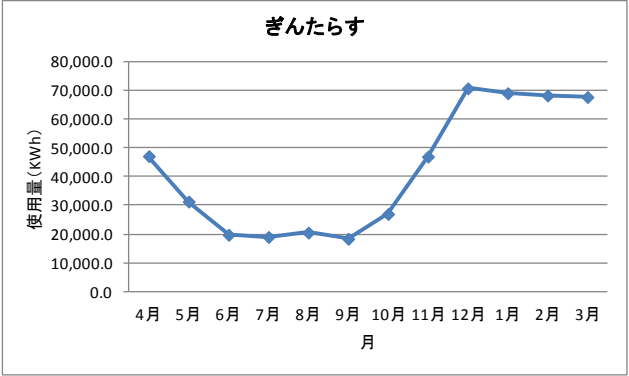
- ・ 住民基本台帳ネットワークを閲覧するために、サーバーを稼働させる事が必要と考えている。災害にあった地区の人数や安否確認をするために必要となる。
- ・ 照明器具は、部屋の 1 / 3 程度を想定している。
- ・ パソコンは、情報収集としての利用を想定している。

○その他

- ・ 二戸市役所庁舎の電力使用量のデータを頂いた。

(2) 社会福祉施設

1) ぎんたらず久慈

施設名称	ぎんたらず久慈		市町村名	久慈市																										
施設住所	久慈市旭町第7地割 105-10																													
施設構造	鉄骨鉄筋コンクリート (RC) 造	建築年	平成 15 年																											
階高	地上 1 階 地下 0 階 建て																													
施設面積	敷地面積：8957.57 m ² 延床面積：2316.35 m ²																													
防災計画への位置づけ	記載なし																													
災害時の利用目的																														
社会福祉施設																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋 (優先度順)	利用目的	収容 (利用) 人数																												
①食堂室	社会福祉施設	100 名 (職員 40 : 住民 60)																												
②居室 25 室	社会福祉施設	100 名 (職員 40 : 住民 60)																												
③厨房室	社会福祉施設	40 名 (職員 40 : 住民 0)																												
④事務室	社会福祉施設	40 名 (職員 40 : 住民 0)																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	有り	仕様	ディーゼル発電機 (25.4 kW)																											
電力使用状況 (H23)																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは 12 月で約 70 千 kWh、 最小となるのは 9 月で約 18 千 kWh。 ○電力使用量は、夏場は少なく冬場に大きくなる傾向がある。</p>																														
 <table border="1"> <caption>ぎんたらず 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>48,000.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>32,000.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>20,000.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>19,000.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>20,000.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>18,000.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>28,000.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>48,000.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>70,000.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>68,000.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>67,000.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>67,000.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	48,000.0	5月	32,000.0	6月	20,000.0	7月	19,000.0	8月	20,000.0	9月	18,000.0	10月	28,000.0	11月	48,000.0	12月	70,000.0	1月	68,000.0	2月	67,000.0	3月	67,000.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	48,000.0																													
5月	32,000.0																													
6月	20,000.0																													
7月	19,000.0																													
8月	20,000.0																													
9月	18,000.0																													
10月	28,000.0																													
11月	48,000.0																													
12月	70,000.0																													
1月	68,000.0																													
2月	67,000.0																													
3月	67,000.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 ぎんたらす久慈

市町村名

久慈市

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



全体平面図

凡例

- | | |
|-------------|---|
| ① 食堂 | ■ |
| ② 居室 (25 室) | ■ |
| ③ 厨房 | ■ |
| ④ 事務室 | ■ |

施設名称	ぎんたらす久慈	市町村名	久慈市
災害時に利用する部屋（優先度①）		食堂室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（水銀灯）	250W*4 本*5H/日	5,000Wh	
②館内放送設備	(200W*1 台*2 H/回)	(400)Wh	
③テレビ	50W*1 台*16H/日	800Wh	
④医療用機器（吸引機）	100W*2 台*24H/日	4,800Wh	
合 計		(12,000) Wh	
災害時に利用する部屋（優先度②）		居室 25 室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	32W*4 本*2H/日	256Wh	
②館内放送設備	(200W*1 台*2 H/回)	(400)Wh	
③医療用機器（吸引機）	100W*1 台*24H/日	2,400Wh	
合 計		(3,056) Wh	
災害時に利用する部屋（優先度③）		厨房	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①館内放送設備	(200W*1 台*2 H/日)	(400)Wh	
②厨房機器（炊飯器）	(50W*1 台*3 H/日)	(150)Wh	
合 計		(550) Wh	
災害時に利用する部屋（優先度④）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	100W*2 本*5H/日	1,000Wh	
②館内放送設備	5W*1 台*1H/日	5Wh	
③テレビ	50W*1 台*5H/日	250Wh	
④パソコン	200W*1 台*1H/日	200Wh	
⑤プリンター・複合機	1,230W*1 台*1H/日	1,230Wh	
合 計		2,685Wh	

※上記表内の数値の（ ）書きは、数値が入力されていないため便宜的に仮の数値を入力。

→館内放送は、1回の最高定格出力が2,000Wとすると33W/分とし、1日2時間使用と仮定している。

→厨房は、炊飯器と仮定した。

◆現地写真



ぎんたらす 居室2名



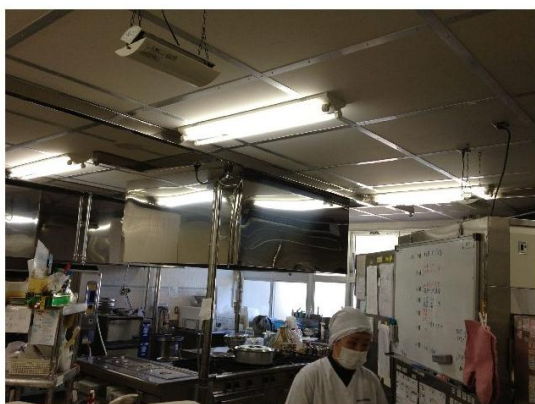
ぎんたらす 居室4名



ぎんたらす 事務室



ぎんたらす 食堂



ぎんたらす 厨房



ぎんたらす 炊飯器

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 16 日（水） 13:00～

出席者：久慈市） 総合政策部 産業開発課 間峠主任
久慈市 社会福祉事業団 野田口事務局長
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当 神山主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 向後、黒丸

内容

○調査票①について

- ・優先順位について、今回挙げた全ての部屋が必要であり順位は付けられない。
- ・自家発電については、消火設置を稼働させるためのものであるため、災害時等の照明等には使用できない。
- ・地域防災計画では位置づけられていないが、隣接する総合福祉センターは位置づけがある。今回の震災時にも100名程度が避難し、そのうち5名程度の医療行為が必要な方を受け入れている。
- ・震災時には、小型発電機を業者から借りて使用した。
- ・現在、福祉避難所として市が計画を検討中。
- ・暖房は、蓄熱式の床暖房が入っており、停電時も2日間位は熱の供給を行うことができる。

○調査票②について

- ・食堂の照明は、水銀灯となる。
- ・照明の数は最低限必要と思われる本数を挙げた。
- ・医療用器具は、吸引機で10台くらいある。1回5分程度で20名弱が使用している。
- ・利用者は60名くらい。
- ・居室の照明は、集中管理のため部屋にある本数をすべて挙げた。災害時には本数を減らすことも可能と思う。
- ・厨房機器については、炊飯器等が必要である。普通のレトルト商品は施設利用者には不向きであるため、食べやすいように調理する必要がある。

2) 元気の泉保健推進施設

施設名称	元気の泉保健推進施設		市町村名	久慈市																										
施設住所	久慈市旭町第8地割100-1																													
施設構造	鉄骨鉄筋コンクリート（RC）造	建築年	平成14年																											
階高	地上1階 地下0階 建て																													
施設面積	敷地面積：12,270㎡ 延床面積：1,869㎡																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
救援活動拠点、社会福祉施設、保健師の活動拠点																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①事務室	救援活動拠点	15名（職員15：住民0）																												
②デイサービス	社会福祉施設	39名（職員14：住民25）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	無し	仕様																												
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは、2月で約12千kWh、 最小となるのは、10月で約10千kWh。 ○年間を通して、使用量がほぼ一定しており 季節的な変動は少ない。</p>																														
<table border="1"> <caption>元気の泉保健推進施設 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>10,000</td></tr> <tr><td>5月</td><td>10,500</td></tr> <tr><td>6月</td><td>11,500</td></tr> <tr><td>7月</td><td>10,500</td></tr> <tr><td>8月</td><td>10,500</td></tr> <tr><td>9月</td><td>10,500</td></tr> <tr><td>10月</td><td>10,000</td></tr> <tr><td>11月</td><td>10,500</td></tr> <tr><td>12月</td><td>10,500</td></tr> <tr><td>1月</td><td>10,500</td></tr> <tr><td>2月</td><td>12,000</td></tr> <tr><td>3月</td><td>11,000</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	10,000	5月	10,500	6月	11,500	7月	10,500	8月	10,500	9月	10,500	10月	10,000	11月	10,500	12月	10,500	1月	10,500	2月	12,000	3月	11,000
月	使用量 (kWh)																													
4月	10,000																													
5月	10,500																													
6月	11,500																													
7月	10,500																													
8月	10,500																													
9月	10,500																													
10月	10,000																													
11月	10,500																													
12月	10,500																													
1月	10,500																													
2月	12,000																													
3月	11,000																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 元気の泉保健推進施設

市町村名

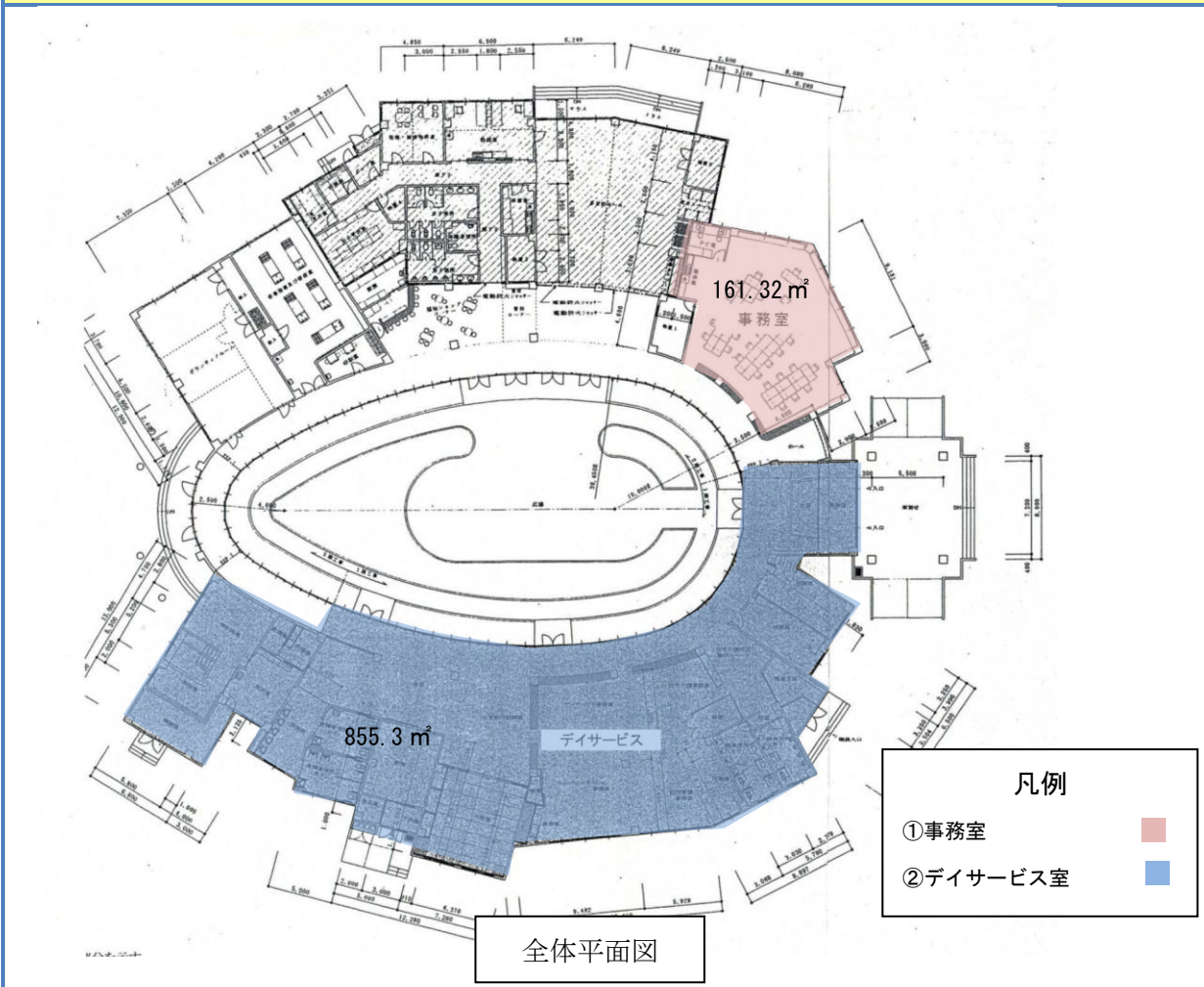
久慈市

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



施設名称	元気の泉保健推進施設	市町村名	久慈市
災害時に利用する部屋（優先度①）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	32W*20 本*8H/日	5,120Wh	
②テレビ	40W*1 台*1H/日	40Wh	
③パソコン	40W*3 台*8H/日	4,160Wh	
④プリンター・複合機	70W*1 台*8H/日	560Wh	
合 計		9,880Wh	
災害時に利用する部屋（優先度②）		デイサービス	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	32W*20 本*8H/日	5,120Wh	
合 計		5,120Wh	

◆現地写真



元気の泉保健推進施設 デイサービス



元気の泉保健推進施設 事務室

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 16 日（水） 15:00～

出席者：久慈市） 健康保健部 保健推進課 佐々木総括主査
久慈市 社会福祉事業団 野田口事務局長
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当 神山主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 向後、黒丸

内容

○調査票①について

- ・ 防災拠点として位置づけられていない。
- ・ 保健師が活動する拠点として位置づけられている。市役所庁舎の一部という位置づけ。
- ・ 築 10 年が経過している。
- ・ 太陽光発電の検討を行ったことはない。

○調査票②について

- ・ 照明の本数は、全数を記載しているものの必ずしも全数が必要ではない。
- ・ 携帯の充電機も出来れば、必要となる。
- ・ デイサービスセンターについては、入所者が自宅に帰られるまでの一時待機場所となるため、必要最低限の照明さえあればよい。

3) 二戸市総合福祉施設

施設名称	二戸市総合福祉施設		市町村名	二戸市																										
施設住所	二戸市福岡字川又47																													
施設構造	鉄骨鉄筋コンクリート（RC）造	建築年	不明																											
階高	地上3階 地下0階 建て																													
施設面積	敷地面積：3,846㎡ 延床面積：4,000㎡																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
社会福祉施設、医療活動拠点、社会福祉施設、救援活動拠点（消防・警察・救援物資配送拠点等）																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①消毒室	社会福祉施設、医療活動拠点、災害本部活動を維持する通信、業務システムの拠点	1名（職員1：住民0）																												
②通信機械室	社会福祉施設、医療活動拠点	1名（職員1：住民0）																												
③電話交換機室	社会福祉施設、医療活動拠点	1名（職員1：住民0）																												
④事務室	社会福祉施設、医療活動拠点	15名（職員15：住民0）																												
⑤受付ホール室	救援活動拠点（消防・警察・救援物資配送拠点等）	10名（職員10：住民0）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	無し	仕様																												
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは2月で約17千kWh、 最小となるのは7月で約11千kWh。</p> <p>○電力使用量は、春～秋の間は、ほぼ同程度であるが、冬場にかけて大きくなる傾向がある。</p>																														
<p style="text-align: center;">二戸市総合福祉センター</p> <table border="1"> <caption>二戸市総合福祉センター 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>13,000.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>11,500.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>11,800.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>11,000.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>11,500.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>11,500.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>11,800.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>13,000.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>16,000.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>16,500.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>17,000.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>16,800.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	13,000.0	5月	11,500.0	6月	11,800.0	7月	11,000.0	8月	11,500.0	9月	11,500.0	10月	11,800.0	11月	13,000.0	12月	16,000.0	1月	16,500.0	2月	17,000.0	3月	16,800.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	13,000.0																													
5月	11,500.0																													
6月	11,800.0																													
7月	11,000.0																													
8月	11,500.0																													
9月	11,500.0																													
10月	11,800.0																													
11月	13,000.0																													
12月	16,000.0																													
1月	16,500.0																													
2月	17,000.0																													
3月	16,800.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 二戸市総合福祉施設

市町村名

二戸市

施設位置図

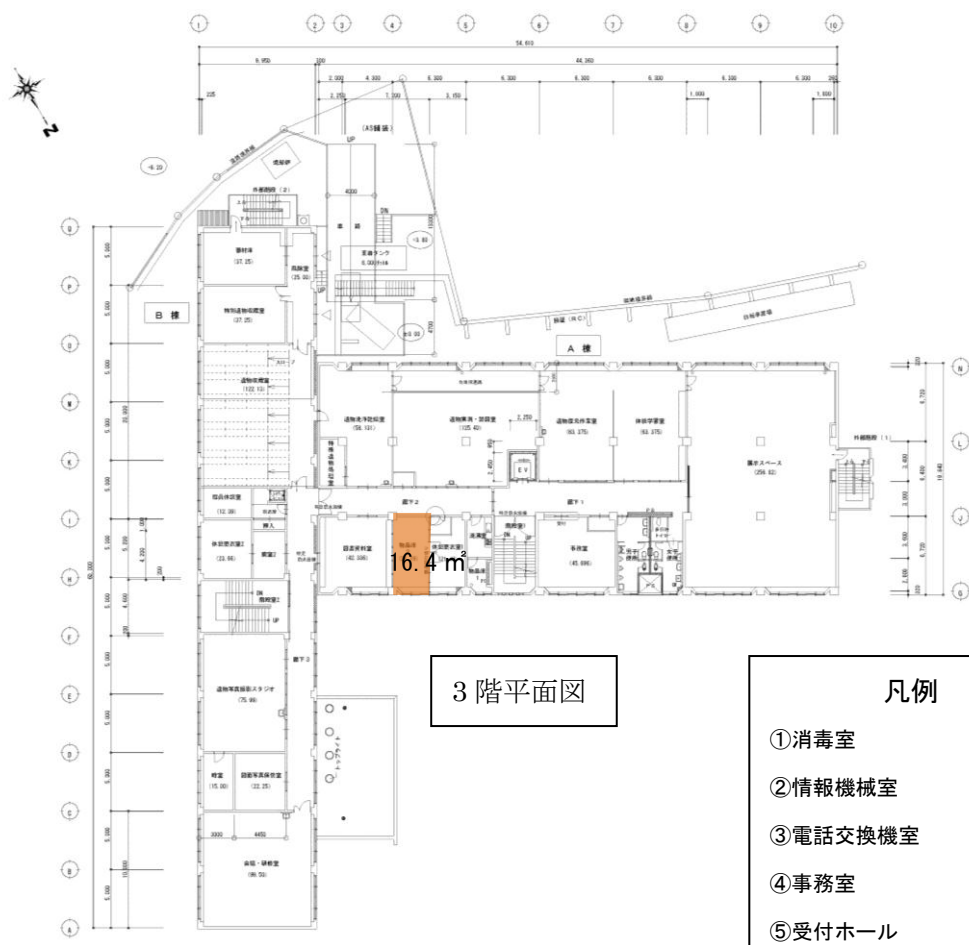


Google マップより作成

施設内平面図



施設内平面図



3階平面図

凡例	
①消毒室	
②情報機械室	
③電話交換機室	
④事務室	
⑤受付ホール	

施設名称	二戸市総合福祉施設	市町村名	二戸市
災害時に利用する部屋（優先度①）		消毒室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（その他）	40W*2本*8H/日		640Wh
②医療用機器（冷蔵庫薬品保管用）	260W*1台*24H/日		6,240Wh
合計			6,880Wh
災害時に利用する部屋（優先度②）		通信機械室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*2本*2H/日		160Wh
②基幹業務サーバー	300W*1台*24H/日		7,200Wh
③専門業務サーバー	250W*1台*24H/日		6,000Wh
合計			13,360Wh
災害時に利用する部屋（優先度③）		電話交換機室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*2台*2H/日		160Wh
②電話交換機	200W*1台*24H/日		4,800Wh
合計			4,960Wh
災害時に利用する部屋（優先度④）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*24本*8H/日		7,680Wh
②テレビ	100W*1台*8H/日		800Wh
③パソコン	130W*7台*24H/日		21,840Wh
④プリンター・複合機	1,500W*1台*24H/日		36,000Wh
合計			66,320Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑤）		受付ホール	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	20W*16本*16H/日		5,120Wh
合計			5,120Wh

◆現地写真



二戸市総合福祉センター_サーバー



二戸市総合福祉センター_ワクセン用冷蔵庫



二戸市総合福祉センター_事務室



二戸市総合福祉センター_受付ホール



二戸市総合福祉センター_消毒室



二戸市総合福祉センター_電話交換機室

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 17 日（木） 11:00～

出席者：二戸市） 生活環境課 荒谷副主幹
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当 神山主査
県北広域振興局 保健福祉環境部 二戸保健所 向藤主任主査、水本技師
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 向後

内容

○調査票①について

- ・ワクチンが保管してある冷蔵庫は、電源が切れるとワクチンを使用できなくなるため、最も優先順位が高い。
- ・太陽光発電の検討を行ったことはない。
- ・今回の震災時には、車のヘッドライトなどを使用して明るさを保った。
- ・サーバーについても、利用者の情報が入っているため、必要な設備となる。

○調査票②について

- ・照明器具は、必要最低限の数だけを計上している。
- ・サーバーは、必要最低限のものだけを計上している。
- ・施設を避難所としては、使用していない。
- ・サーバー室のエアコンも必要となる。

○その他

- ・センターの電力使用量のデータを頂いた。

(3) 市民会館・公民館・集会所

1) 奥州市水沢地区センター

施設名称	奥州市水沢地区センター		市町村名	奥州市																										
施設住所	奥州市水沢区聖天 85-2																													
施設構造	鉄骨鉄筋コンクリート一部鉄骨造	建築年	不明																											
階高	地上 2 階 地下 階 建て																													
施設面積	敷地面積：14,364 m ² 延床面積：2,884 m ²																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
市災害対策本部等との連絡、避難所（一般市民等収容）、避難者等使用																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①事務室	市災害対策本部等との連絡	7名（職員7：住民0）																												
②日本間	避難所（一般市民等収容）	25名（職員0：住民25）																												
③便所室	避難者等使用	0名（職員0：住民0）																												
④体育館	避難所（一般市民等収容）	300名（職員0：住民300）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	有り	仕様	ガスエンジン発電機（3kW）																											
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは、2月で約20千kWh、 最小となるのは、5月で約7千kWh。 ○冬場にやや高くなるほかは、春～秋にかけての変動は少ない。</p>																														
<table border="1"> <caption>奥州市立水沢地区センター 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>8,000.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>7,000.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>9,000.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>9,000.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>9,500.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>9,500.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>8,500.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>11,000.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>13,000.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>15,000.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>20,000.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>17,000.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	8,000.0	5月	7,000.0	6月	9,000.0	7月	9,000.0	8月	9,500.0	9月	9,500.0	10月	8,500.0	11月	11,000.0	12月	13,000.0	1月	15,000.0	2月	20,000.0	3月	17,000.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	8,000.0																													
5月	7,000.0																													
6月	9,000.0																													
7月	9,000.0																													
8月	9,500.0																													
9月	9,500.0																													
10月	8,500.0																													
11月	11,000.0																													
12月	13,000.0																													
1月	15,000.0																													
2月	20,000.0																													
3月	17,000.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 奥州市水沢地区センター

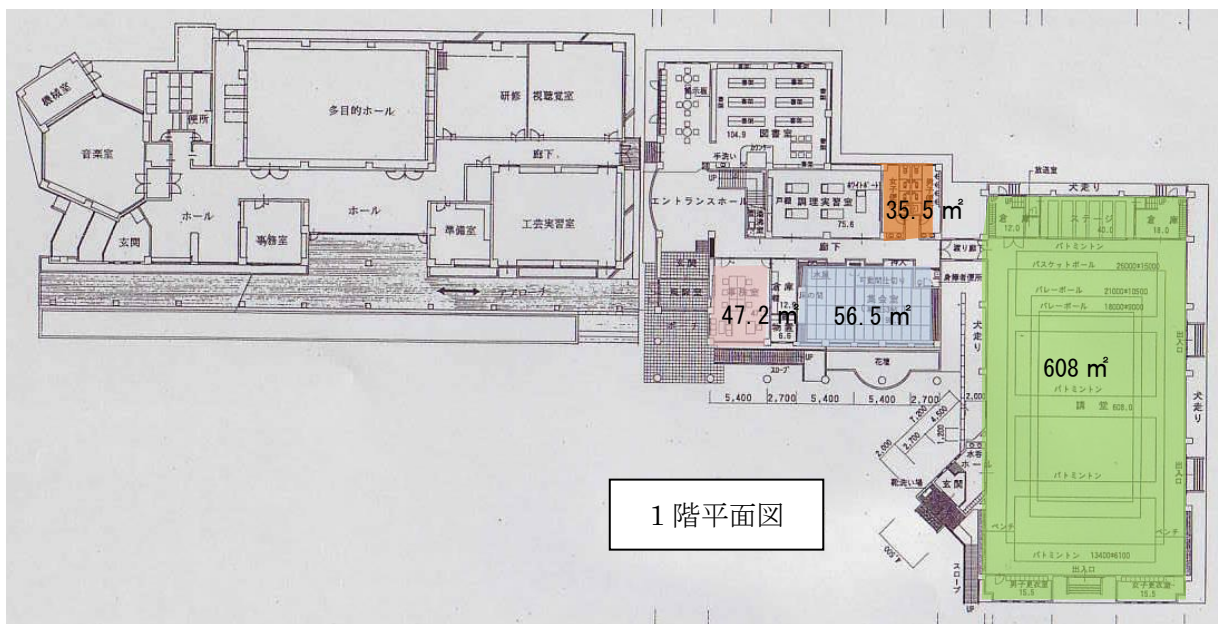
市町村名

奥州市

施設位置図



施設内平面図



1階平面図

凡例	
①事務室	■
②日本間室	■
③便所室	■
④体育館	■

施設名称	奥州市水沢地区センター	市町村名	奥州市
災害時に利用する部屋（優先度①） 事務室			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	30W*12 本*12H/日	4,320Wh	
②館内放送設備	700W*1 台*1H/日	700Wh	
③テレビ	40W*1 台*2H/日	80Wh	
④パソコン	39W*2 台*8H/日	624Wh	
⑤プリンター・複合機	1,230W*1 台*2H/日	2,460Wh	
⑥冷暖房機	5.6 kW*2 台*8H/日	89.6Wh	
合 計		8,273.6Wh	
災害時に利用する部屋（優先度②） 日本間			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	30W*30 本*12H/日	10,800Wh	
②冷暖房機	3.6 kW*6 台*12H/日	259.2Wh	
合 計		11,059.2Wh	
災害時に利用する部屋（優先度③） 便所室			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	17W*15 台*12H/日	3,060Wh	
②暖房機器	1,500W*2 台*12H/日	36,000Wh	
③換気扇	410W*2 台*12H/日	9,840Wh	
合 計		48,900Wh	
災害時に利用する部屋（優先度④） 体育館			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（その他）	400W*24 本*4H/日	38,400Wh	
合 計		38,400Wh	

◆現地写真



水沢地区センター_トイレ



水沢地区センター_事務室



水沢地区センター_太陽光



水沢地区センター_体育館



水沢地区センター_日本間1



水沢地区センター_日本間2

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 22 日（火） 17:00～

出席者：奥州市) 市民環境部 生活環境課 千田主任
水沢地区センター 栗野センター長、菅原次長
岩手県) 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当
高橋課長、明野技術専門員
県南広域振興局 奥州保健所 保健福祉環境部 環境衛生課 昆野技師
コンサル) 大日本コンサルタント株式会社 向後

内容

○調査票①について

- ・自家発電はガソリンエンジンの機器を 1 台保有している。
- ・昨年の震災時には 30 時間程度は電力が止まった。
- ・これまで太陽光発電の検討はしていない。

○調査票②について

- ・照明については各部屋の 2 / 3 程度としている。(但し、和室の照明灯は全てを記載)
- ・事務室には、市のコミュニティラジオが追加が必要。(消費電力は一般のラジオを同じ)
- ・廊下の照明も必要となるため、申請時には追加を検討する。
- ・体育館の照明は水銀灯である。

○その他

- ・体育館の水銀灯については、LED 照明への変更も行う予定になっている。
- ・震災時には、避難者以外の震災対応の官公庁関係者への炊き出しなども行った。

2) 市民文化会館

施設名称	市民文化会館		市町村名	大船渡市																										
施設住所	大船渡市盛町字下館下 18-1																													
施設構造	鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造	建築年	平成 20 年																											
階高	地上 3 階 地下 1 階 建て																													
施設面積	敷地面積：25,614 m ² 延床面積：9,290.4 m ²																													
防災計画への位置づけ	予定																													
災害時の利用目的																														
避難所の事務室、避難所（一般市民等収容）																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①事務室	避難所の事務室	20 名（職員 20：住民 0）																												
②和室	避難所（一般市民等収容）	20 名（職員 0：住民 20）																												
③会議室	避難所（一般市民等収容）	20 名（職員 0：住民 20）																												
④マルチスペース	避難所（一般市民等収容）	70 名（職員 0：住民 70）																												
⑤展示ギャラリー	避難所（一般市民等収容）	30 名（職員 0：住民 30）																												
⑥ホワイエ	避難所（一般市民等収容）	名（職員 0：住民 0）																												
⑦楽屋	避難所（一般市民等収容）	12 名（職員 0：住民 12）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	無し	仕様																												
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは、3月で約 58 千 kWh、 最小となるのは、5月で約 32 千 kWh。 ○電力使用量は、冬場から春に向けて高くなるが、夏～秋にかけての変動は少ない。</p>																														
<table border="1"> <caption>市民文化会館 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>50,000.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>32,000.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>35,000.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>40,000.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>40,000.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>42,000.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>38,000.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>45,000.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>42,000.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>35,000.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>40,000.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>58,000.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	50,000.0	5月	32,000.0	6月	35,000.0	7月	40,000.0	8月	40,000.0	9月	42,000.0	10月	38,000.0	11月	45,000.0	12月	42,000.0	1月	35,000.0	2月	40,000.0	3月	58,000.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	50,000.0																													
5月	32,000.0																													
6月	35,000.0																													
7月	40,000.0																													
8月	40,000.0																													
9月	42,000.0																													
10月	38,000.0																													
11月	45,000.0																													
12月	42,000.0																													
1月	35,000.0																													
2月	40,000.0																													
3月	58,000.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 市民文化会館

市町村名

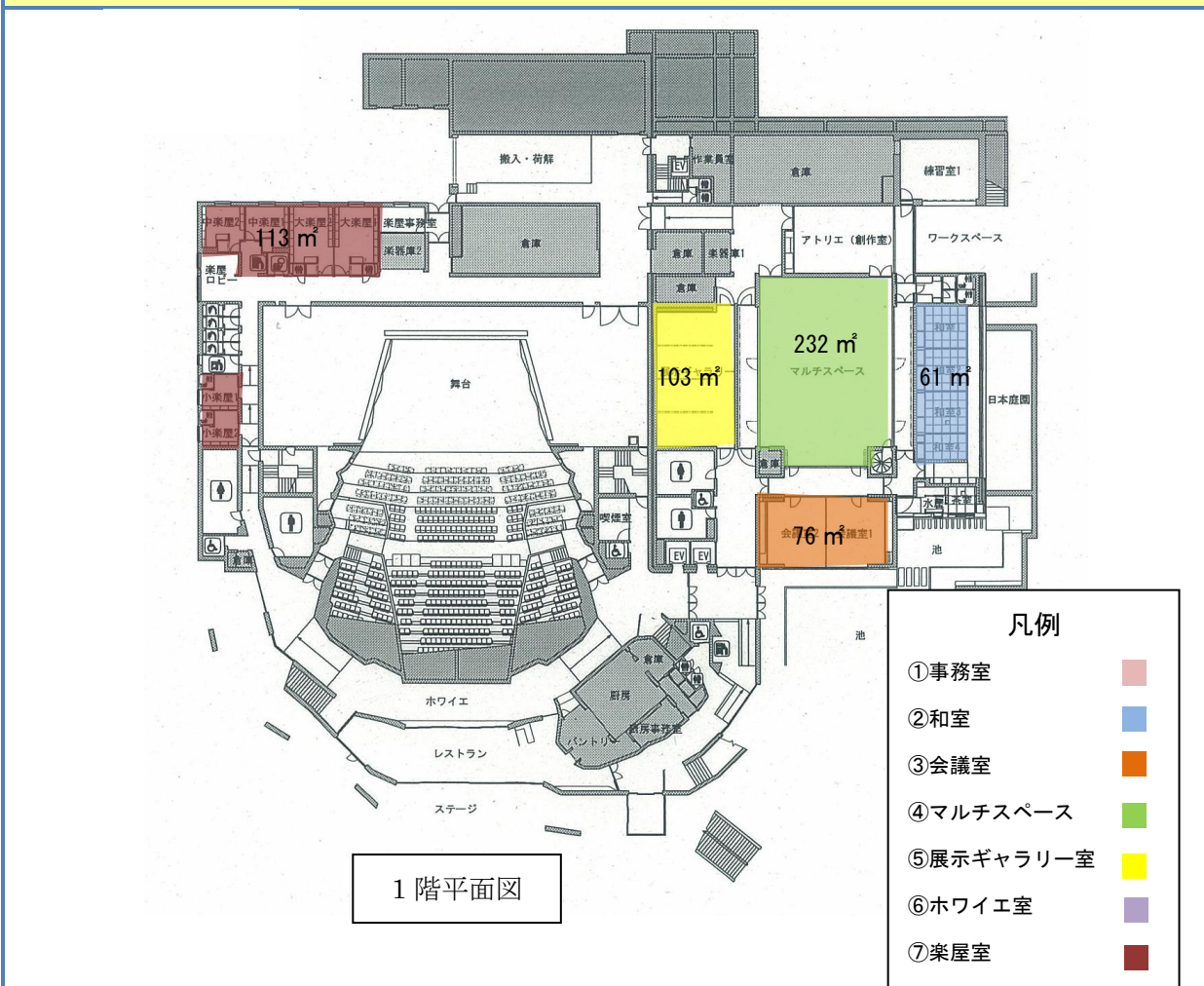
大船渡市

施設位置図

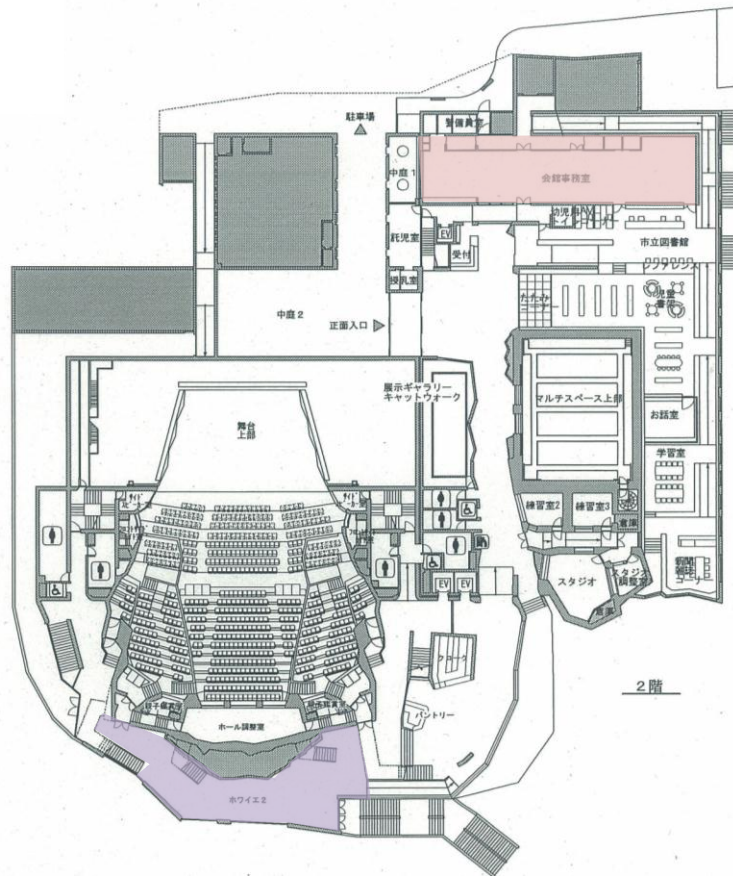


Google マップより作成

施設内平面図



施設内平面図



2階平面図

凡例	
①事務室	
②和室	
③会議室	
④マルチスペース	
⑤展示ギャラリー室	
⑥ホワイエ室	
⑦楽屋室	

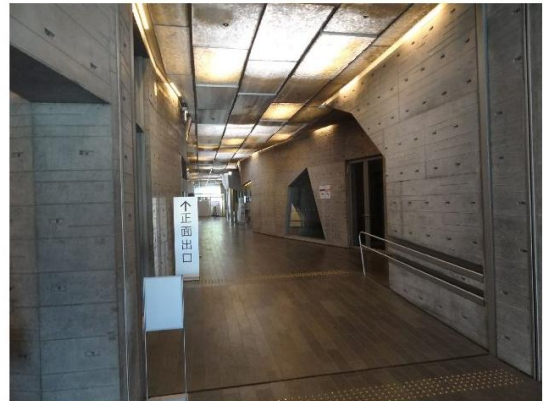
施設名称	市民文化会館	市町村名	大船渡市
災害時に利用する部屋（優先度①）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*72 本*16H/日		36,864Wh
②防災無線	10W*1 台*24H/日		240Wh
③携帯無線機	85W*6 台*24H/日		12,240Wh
④携帯電話（充電器）	8W*10 台*24H/日		1,920Wh
⑤館内放送設備	3,720W*1 台*24H/日		89,280Wh
⑥テレビ	90W*2 台*24H/日		4,320Wh
⑦パソコン	126W*15 台*24H/日		45,360Wh
⑧プリンター・複合機	1,300W*3 台*24H/日		93,600Wh
⑨エアコン（200V）	2,231 kW*1 台*16H/日		35,696Wh
合 計			319,520Wh
災害時に利用する部屋（優先度②）		和室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*33 本*16H/日		16,896Wh
②携帯電話（充電器）	8W*8 台*24H/日		1,536Wh
③エアコン（200V）	2,103 kW*1 台*16H/日		33,648Wh
合 計			52,080Wh
災害時に利用する部屋（優先度③）		会議室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*36 本*16H/日		18,432Wh
②携帯電話（充電器）	8W*6 台*24H/日		1,152Wh
③テレビ	110W*1 台*24H/日		2,640Wh
④エアコン（200V）	650W*1 台*16H/日		10,400Wh
合 計			32,624Wh
災害時に利用する部屋（優先度④）		マルチスペース室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①ハロゲン（その他）	6,000W*1 台*16H/日		96,000Wh
②携帯電話（充電器）	8W*10 台*24H/日		1,920Wh
③テレビ	110W*1 台*24H/日		2,640Wh
④エアコン（200V）	3,010W*1 台*16H/日		48,160Wh
合 計			148,720Wh

施設名称	市民文化会館	市町村名	大船渡市
災害時に利用する部屋（優先度⑤）		展示ギャラリー室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①ハロゲン（その他）	250W*2 台*16H/日		8,000Wh
②携帯電話（充電器）	8W*8 台*24H/日		1,536Wh
③テレビ	2,340W*1 本*16H/日		37,440Wh
合 計			46,976Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑥）		ホワイエ室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（LED）	8W*25 本*8H/日		1,600Wh
②室内照明（蛍光灯）	32W*35 本*8H/日		8,960Wh
③携帯電話（充電器）	8W*20 台*24H/日		3,840Wh
④エアコン（200V）	2,665W*1 台*16H/日		42,640Wh
合 計			57,040Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑦）		楽屋	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*60 本*16H/日		30,720Wh
②携帯電話（充電器）	8W*12 台*24H/日		2,304Wh
③テレビ	90W*6 台*24H/日		12,960Wh
④エアコン（200V）	2,336W*1 台*16H/日		37,376Wh
合 計			83,360Wh

◆現地写真



市民文化会館リアスホールホアイエ



市民文化会館リアスホールホアイエ前通路



市民文化会館リアスホールマルチスペース



市民文化会館リアスホール展示ギャラリー



市民文化会館リアスホール和室1



市民文化会館リアスホール和室2

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 24 日（木） 11:00～

出席者：大船渡市）企画政策部 企画調整課 炭釜係長、佐藤主事補
企画政策部 市民文化会館 新沼館長 田代係長
岩手県）環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当
山本主事、明野技術専門員
沿岸広域振興局 保健福祉環境部 釜石保健所 門脇主任
大船渡保健所 佐々木技師
コンサル）大日本コンサルタント株式会社 青木

内容

○調査票①について

- 平成 20 年の開館施設のため、防災計画への位置づけはないが、東日本大震災では、避難所として利用された。
- 施設の利用優先順位・範囲は、東日本大震災時の経験から設定している。
- 会館内のレストランでの給食サービスについては、災害初期というよりも電源復旧後の活動を考えている。（東日本大震災での停電期間は 2 日間程度：優先的に復旧されたため。）

○調査票②について

- 利用する施設としては、照明、館内放送設備等が想定される。
- 照明の本数は、全数を記載しているものの必ずしも全数が必要ではない。
- 施設の性格上、展示スペース等でハロゲンランプを利用している箇所があり、その他の照明への交換は難しいため、電力が足りない場合には、投光器等も考える。
- 情報収集や通信手段として、テレビ、パソコン、プリンタなどの利用が想定される。
- また、携帯電話の充電器等での利用も想定される。
- 暖房器具については、空調設備の稼働も考えられるが、東日本大震災時は、発電機＋ブルーヒーターによる暖房も行っている。
- 施設内のトイレは、自然光が入り込まないスペースであるため、東日本大震災時には、ろうそくやカンテラ式の照明などで明るさを確保したが、電気照明が必要と考えている。

○その他

- 火災用のスプリンクラーのための電源はあるが、400V 対応のため、そのまま他の設備への電源の流用は困難。
- 災害時の収容人数としては、東日本大震災時には、最大で約 470 人の収容があったが、避難場所としての適正な収容人数は、約 300 名程度ではないかと考えている。
- 長野県佐久市より蓄電池式投光器 4 台の寄贈があり、これの活用も考えられる。

3) 久慈市勤労者家庭支援施設

施設名称	久慈市勤労者家庭支援施設		市町村名	久慈市																										
施設住所	久慈市長内町21-63-2																													
施設構造	鉄骨鉄筋コンクリート（SRC）造	建築年	平成8年																											
階高	地上2階 建て																													
施設面積	敷地面積：122,4.8㎡ 延床面積：910.5㎡																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
避難所の事務室、避難所（一般市民等収容）																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①研修室	避難所（一般市民等収容）	60名（職員0：住民60）																												
②事務室	執務室	4名（職員4：住民0）																												
③託児託老室		24名（職員0：住民24）																												
④相談室	避難所（一般市民等収容）	45名（職員0：住民45）																												
⑤アリーナ室		200名（職員0：住民200）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	無し	仕様																												
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは、3月で約4千kWh、 最小となるのは、6月で約2千kWh。 ○電力使用量は春から秋にかけての変動は 少なく、冬場に大きくなる傾向がある。</p>																														
<table border="1"> <caption>久慈市勤労者家庭支援施設 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>1,500.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>1,300.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>1,100.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>1,200.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>1,100.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>1,300.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>1,200.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>1,500.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>2,000.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>3,500.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>3,200.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>4,000.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	1,500.0	5月	1,300.0	6月	1,100.0	7月	1,200.0	8月	1,100.0	9月	1,300.0	10月	1,200.0	11月	1,500.0	12月	2,000.0	1月	3,500.0	2月	3,200.0	3月	4,000.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	1,500.0																													
5月	1,300.0																													
6月	1,100.0																													
7月	1,200.0																													
8月	1,100.0																													
9月	1,300.0																													
10月	1,200.0																													
11月	1,500.0																													
12月	2,000.0																													
1月	3,500.0																													
2月	3,200.0																													
3月	4,000.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 久慈市勤労者家庭支援施設

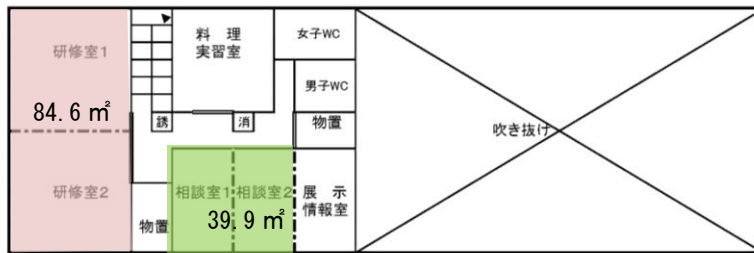
市町村名

久慈市

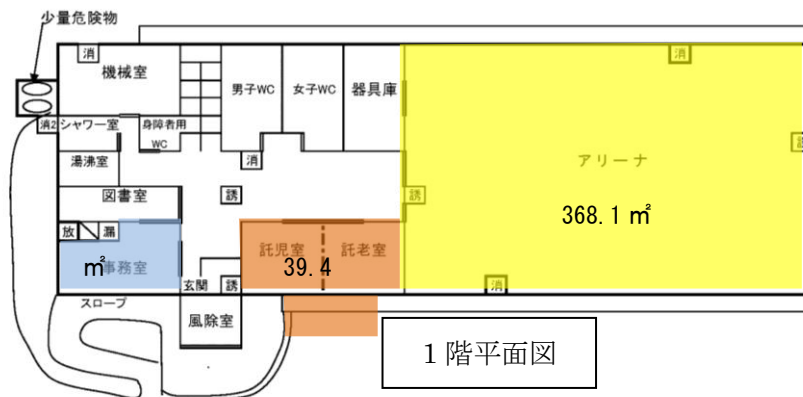
施設位置図



施設内平面図



2階平面図



1階平面図

凡例

- ① 研修室 (Study Room) - Pink
- ② 事務室 (Office) - Blue
- ③ 託児託老室 (Nursery/Elderly Care Room) - Orange
- ④ 相談室 (Counseling Room) - Green
- ⑤ アリーナ室 (Arena Room) - Yellow

施設名称	久慈市勤労者家庭支援施設	市町村名	久慈市
災害時に利用する部屋（優先度①）		研修室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	36W*30本*5H/日	5,400Wh	
②室内照明（その他）	18W*20本*5H/日	1,800Wh	
③テレビ	570W*1台*24H/日	13,680Wh	
合計		20,880Wh	
災害時に利用する部屋（優先度②）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	36W*12本*12H/日	5,184Wh	
②テレビ	97W*1台*24H/日	2,328Wh	
合計		7,512Wh	
災害時に利用する部屋（優先度③）		託児託老室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	36W*18本*5H/日	3,240Wh	
②テレビ	97W*1台*24H/日	2,328Wh	
合計		5,568Wh	
災害時に利用する部屋（優先度④）		相談室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	36W*27本*5H/日	4,860Wh	
合計		4,860Wh	
災害時に利用する部屋（優先度⑤）		アリーナ室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（水銀灯）	400W*12本*5H/日	24,000Wh	
合計		24,000Wh	

◆現地写真



勤労者家庭支援施設 研修室



勤労者家庭支援施設 事務室



勤労者家庭支援施設 相談室



勤労者家庭支援施設 体育館



勤労者家庭支援施設 託児施設



勤労者家庭支援施設 調理室

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 16 日（水） 11:00～

出席者：久慈市） 総合政策部 産業開発課 間峠主任
勤労者家庭支援施設 大橋所長
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当 神山主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 向後、黒丸

内容

○調査票①について

- ・相談室およびアリーナについては人数が増えた時の予備として考えている。
- ・これまで太陽光発電の検討を行ったことはない。

○調査票②について

- ・照明の本数は、全数を記載しているものの必ずしも全数が必要ではない。
- ・館内の通路にも照明は必要になる。
- ・携帯電話についても、避難者の充電設備があると良い。
- ・調理室はあるが、災害時の調理は考えていない。

○その他

- ・今回の震災の際には、50名くらいが一晩宿泊した。
- ・2日間位は、水道が止まっていた。

4) 観光交流センター

施設名称	観光交流センター		市町村名	久慈市																										
施設住所	久慈市中町2丁目5-6																													
施設構造	鉄骨鉄筋コンクリート（SRC）造	建築年	不明																											
階高	地上2階																													
施設面積	敷地面積：3,761 m ² 延床面積：1,315 m ²																													
防災計画への位置づけ	なし																													
災害時の利用目的																														
避難所（一般市民等収容）																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①インフォメーション室	避難所（一般市民等収容）	50名（職員10：住民40）																												
②多目的ホール室	避難所（一般市民等収容）	70名（職員5：住民65）																												
③会議室	避難所（一般市民等収容）	30名（職員0：住民30）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	無し	仕様																												
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは2月で約30千kWh、 最小となるのは7月で約12千kWh。 ○電力使用量は冬場にかけて大きくなる 傾向がある。</p>																														
<p>※電力使用量については「山海里（飲食店）」は 含まれていない。</p>																														
<table border="1"> <caption>観光交流センター 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>21,000.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>17,000.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>14,000.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>12,000.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>14,000.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>16,000.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>14,000.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>14,000.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>22,000.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>29,000.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>30,000.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>29,000.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	21,000.0	5月	17,000.0	6月	14,000.0	7月	12,000.0	8月	14,000.0	9月	16,000.0	10月	14,000.0	11月	14,000.0	12月	22,000.0	1月	29,000.0	2月	30,000.0	3月	29,000.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	21,000.0																													
5月	17,000.0																													
6月	14,000.0																													
7月	12,000.0																													
8月	14,000.0																													
9月	16,000.0																													
10月	14,000.0																													
11月	14,000.0																													
12月	22,000.0																													
1月	29,000.0																													
2月	30,000.0																													
3月	29,000.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 観光交流センター

市町村名

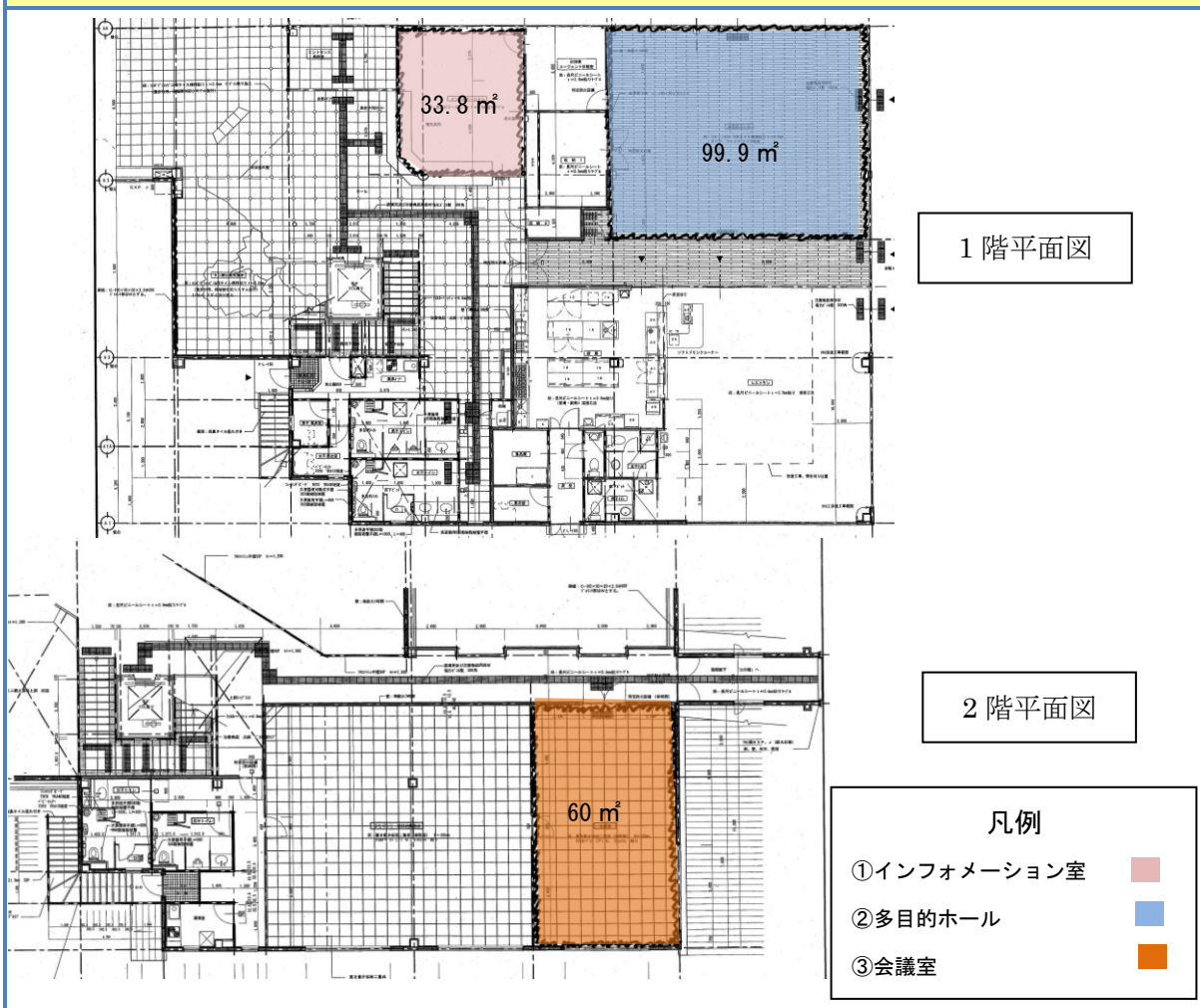
久慈市

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



施設名称	観光交流センター	市町村名	久慈市
災害時に利用する部屋（優先度①）		インフォメーション	
利用する設備	出力・数量・時間	消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	42W*20 本*12H/日	10,080Wh	
②室内照明（水銀）	250W*4 本*12H/日	12,000Wh	
③携帯電話（充電器）	70W*3 台*2H/日	420Wh	
④館内放送設備	240W*1 台*2H/日	480Wh	
⑤テレビ	42W*1 台*12H/日	504Wh	
⑥パソコン	65W*10 台*12H/日	7,800Wh	
⑦プリンター・複合機	1,150W*1 台*2H/日	2,300Wh	
⑧電動ポット	950W*1 台*24H/日	22,800Wh	
⑨冷蔵庫	110W*1 台*24H/日	2,640Wh	
⑩電子レンジ	1,450W*1 台*1H/日	1,450Wh	
⑪石油ストーブ	26 kW*3 台*24H/日	1,872Wh	
合 計		62,346Wh	
災害時に利用する部屋（優先度②）		多目的ホール室	
利用する設備	出力・数量・時間	消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	42W*6 本*12H/日	3,024Wh	
②室内照明（水銀）	250W*6 本*12H/日	18,000Wh	
③テレビ	280 kW*1 台*12H/日	3,360Wh	
合 計		24,384Wh	
災害時に利用する部屋（優先度③）		会議室	
利用する設備	出力・数量・時間	消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	32W*16 台*12H/日	6,144Wh	
合 計		6,144Wh	

◆現地写真



観光交流センター_会議室



観光交流センター_多目的ホール



観光交流センター_多目的ホール天井



観光交流センター_太陽光設置屋根

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 16 日（水） 17:00～

出席者：久慈市） 総合政策部 産業開発課 間峠主任
産業振興部 中心市街地活性化推進室 大下総括主査、久保田主事
久慈市観光物産協会 中塚館長
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当 神山主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 向後、黒丸

内容

○調査票①について

- ・防災拠点として施設が位置づけられているわけではない。（浸水区域に入っている）道の駅ということもあり、今回の震災時も情報収集等の拠点施設として実際には活用された。
- ・太陽光発電の検討を行ったことはない。

○調査票②について

- ・インフォメーション施設の照明は、最低限の本数を挙げている。
- ・有料の携帯の充電機があるが、停電時は使用出来ないため、通常の充電機も必要である。
- ・プリンター等については、FAX にもなるため、情報を収集する上で必要となる。
- ・パソコンは、現在ある台数を計上している。インターネットなどの利用を想定している。

5) 矢巾町公民館

施設名称	矢巾町公民館		市町村名	矢巾町																										
施設住所	紫波郡矢巾町大字南矢幅第13地割123																													
施設構造	鉄筋コンクリート（RC）造	建築年	昭和63年																											
階高	地上4階 地下1階 建て																													
施設面積	敷地面積：915㎡ 延床面積：2,871.70㎡																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
避難所（一般市民等収容）																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①大研修室	避難所（一般市民等収容）	200名（職員10：住民190）																												
②第1.2講座室	避難所（一般市民等収容）	100名（職員0：住民100）																												
③第3.4研修室	避難所（一般市民等収容）	80名（職員0：住民80）																												
④調理室	避難所（一般市民等収容）	0名（職員0：住民0）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	有り	仕様	ディーゼル発電機（173kW）																											
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは2月で約16千kWh、 最小となるのは6月で約7千kWh。</p> <p>○季節による変動幅が比較的大きく、電力 使用量は夏場・冬場に大きくなる傾向が ある。</p>																														
<table border="1"> <caption>矢巾町公民館 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>9,000.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>8,000.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>7,000.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>12,000.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>14,000.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>14,500.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>9,000.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>9,000.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>14,500.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>14,000.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>16,000.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>14,000.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	9,000.0	5月	8,000.0	6月	7,000.0	7月	12,000.0	8月	14,000.0	9月	14,500.0	10月	9,000.0	11月	9,000.0	12月	14,500.0	1月	14,000.0	2月	16,000.0	3月	14,000.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	9,000.0																													
5月	8,000.0																													
6月	7,000.0																													
7月	12,000.0																													
8月	14,000.0																													
9月	14,500.0																													
10月	9,000.0																													
11月	9,000.0																													
12月	14,500.0																													
1月	14,000.0																													
2月	16,000.0																													
3月	14,000.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 矢巾町公民館

市町村名

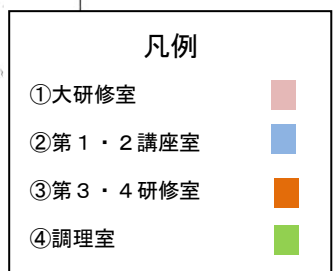
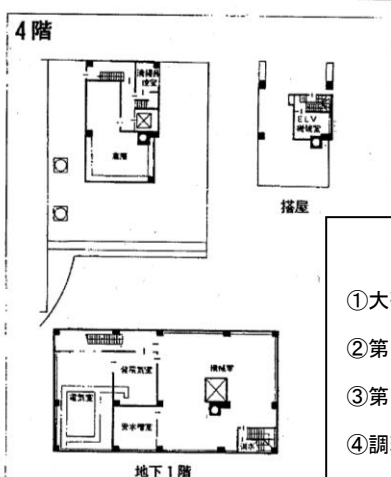
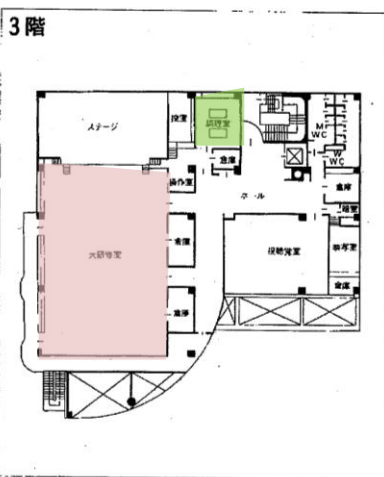
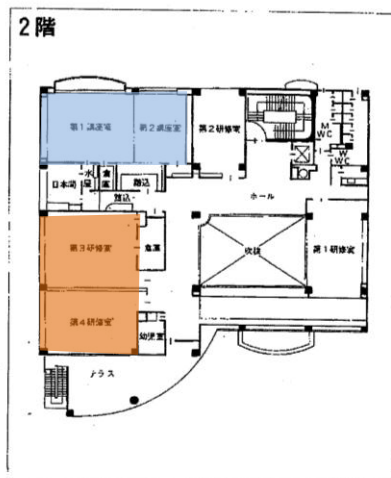
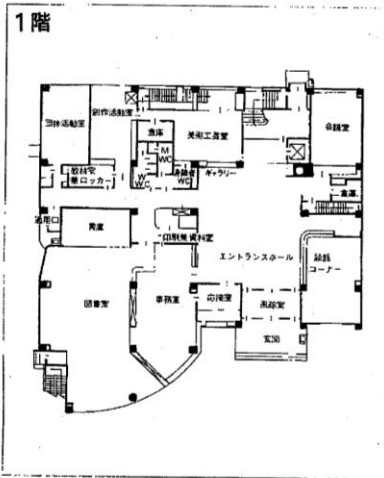
矢巾町

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



施設名称	矢巾町公民館	市町村名	矢巾町
災害時に利用する部屋（優先度①）		大研修室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*170本*7H/日	47,600Wh	
②テレビ	100W*1台*16H/日	1,600Wh	
合計		49,200Wh	
災害時に利用する部屋（優先度②）		第1.2講座室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*90本*7H/日	25,200Wh	
合計		25,200Wh	
災害時に利用する部屋（優先度③）		第3.4研修室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	110W*15台*7H/日	11,550Wh	
合計		11,550Wh	
災害時に利用する部屋（優先度④）		食堂室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*6本*7H/日	1,680Wh	
合計		1,680Wh	

◆現地写真



矢巾町公民館屋上1



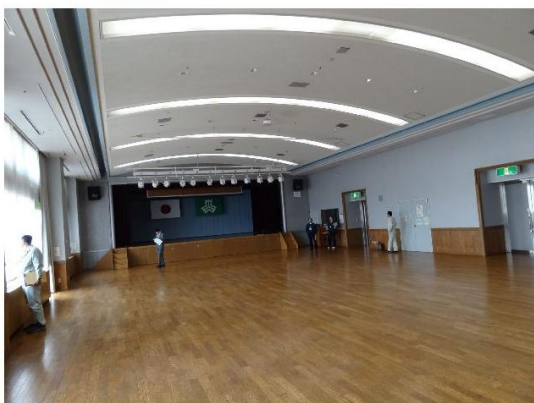
矢巾町公民館屋上2



矢巾町公民館大研修室1



矢巾町公民館大研修室2



矢巾町公民館大研修室3

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 17 日（木） 10:00～

出席者：矢巾町） 住民課 環境係 佐々木係長
教育委員会社会教育課 立花課長（公民館長）
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当 山本主事
盛岡広域振興局 保健福祉環境部 川村主任主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 青木、松田

内容

○調査票①について

- ・災害時の避難所として位置づけられており、住民の避難所としての利用を想定している。
- ・自家発電装置が導入されており、ある程度は対応可能であるが、東日本大震災時には、燃料の補給に苦労した経験がある。

○調査票②について

- ・利用する施設としては、照明、館内放送設備等が想定される。
- ・但し、照明等では、一斉点灯方式のため、一部だけ利用するといったことが難しい。
- ・町役場に隣接する施設のため防災無線等の施設はない。
- ・テレビ・パソコン、プリンタ等も情報の収集・発信のために、利用したい。
- ・また、携帯電話の充電器等での利用も想定される。
- ・暖房器具については、電力を利用しない石油ストーブの利用をベースとして考えている。

○その他

- ・屋上の太陽光発電の設置候補箇所は、防水シート等に対する処置が必要であるものの南側が空いており、設置環境は良好と想定される。

6) 古館公民館

施設名称	古館公民館	市町村名	紫波町																										
施設住所	紫波郡紫波町高水寺字土手 77																												
施設構造	—	建築年	不明																										
階高	地上 1 階建て																												
施設面積	—																												
防災計画への位置づけ	有り																												
災害時の利用目的																													
避難所（一般市民等収容）、情報収集施設																													
災害時の利用箇所・面積																													
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																											
①講堂	避難所（一般市民等収容）	40名（職員0：住民40）																											
②事務室	避難所（一般市民等収容）	4名（職員2：住民2）																											
③トイレ	トイレ																												
④和室	避難所（一般市民等収容）	15名（職員0：住民15）																											
⑤会議室	避難所（一般市民等収容）	6名（職員0：住民6）																											
⑥ホール	情報収集施設	10名（職員0：住民10）																											
⑦実習室	炊事	5名（職員1：住民4）																											
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																													
①再生可能エネルギー施設		仕様																											
②自家発電装置	無し	仕様																											
電力使用状況（H23）																													
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは、5月で約9千kWh、 最小となるのは、6月で約7百kWh。</p> <p>○5月の電力使用量のみ大きくなっているのは、融雪装置の故障により、常時稼働（通電）していたためである。</p>																													
<table border="1"> <caption>古館公民館 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>1,500</td></tr> <tr><td>5月</td><td>9,000</td></tr> <tr><td>6月</td><td>700</td></tr> <tr><td>7月</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>8月</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>9月</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>10月</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>11月</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>12月</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>1月</td><td>2,000</td></tr> <tr><td>2月</td><td>2,500</td></tr> <tr><td>3月</td><td>2,000</td></tr> </tbody> </table>				月	使用量 (kWh)	4月	1,500	5月	9,000	6月	700	7月	1,000	8月	1,000	9月	1,000	10月	1,000	11月	1,000	12月	1,000	1月	2,000	2月	2,500	3月	2,000
月	使用量 (kWh)																												
4月	1,500																												
5月	9,000																												
6月	700																												
7月	1,000																												
8月	1,000																												
9月	1,000																												
10月	1,000																												
11月	1,000																												
12月	1,000																												
1月	2,000																												
2月	2,500																												
3月	2,000																												
図：月別電力使用量																													

施設名称 古館公民館

市町村名

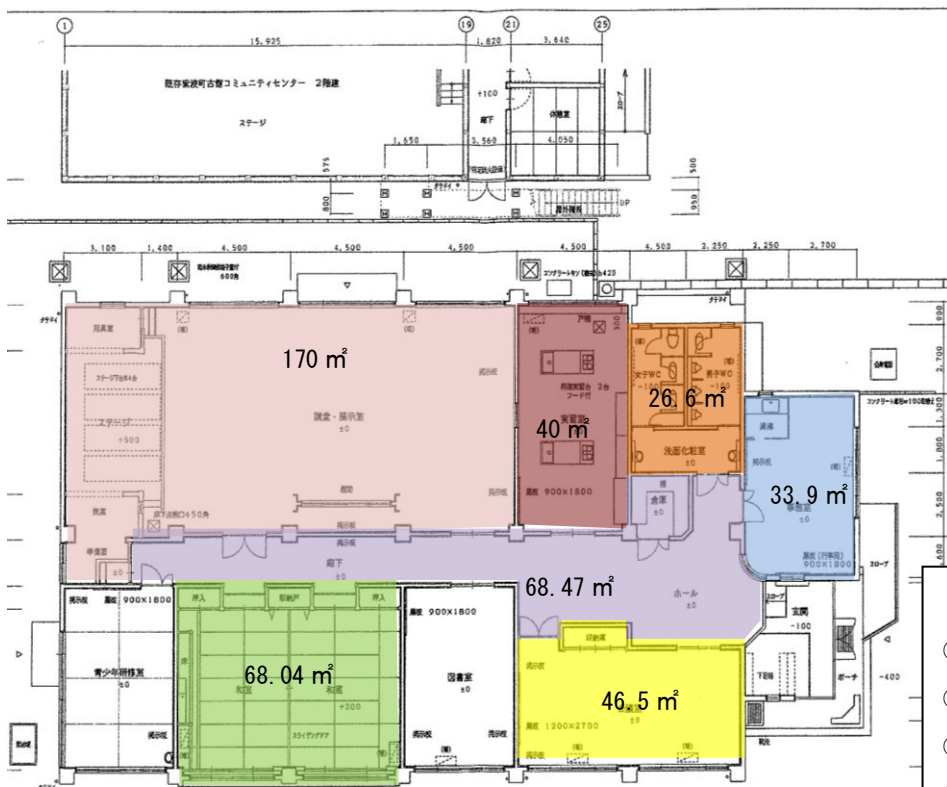
紫波町

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



凡例

①講堂室	■
②事務室	■
③トイレ	■
④和室	■
⑤会議室	■
⑥ホール室	■
⑦実習室	■

1階平面図

施設名称	古館公民館	市町村名	紫波町
災害時に利用する部屋（優先度①）		講堂	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*8 本*10H/日		3,200Wh
②ラジオ	30W*1 台*16H/日		480Wh
③ブルーヒーター	950W*2 台*0.01H/日		19Wh
④ブルーヒーター	265W*2 台*10H/日		5,300Wh
⑤扇風機	60W*2 台*16H/日		1,920Wh
合 計			10,919Wh
災害時に利用する部屋（優先度②）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*4 本*10H/日		1,600Wh
②ラジオ	30W*1 台*16H/日		480Wh
③パソコン	300W*1 台*10H/日		3,000Wh
④プリンター・複合機	1,500W*1 台*10H/日		15,000Wh
⑤扇風機	60k W*1 台*16H/日		960Wh
合 計			21,040Wh
災害時に利用する部屋（優先度③）		トイレ	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*3 本*12H/日		1,440Wh
合 計			1,440Wh
災害時に利用する部屋（優先度④）		和室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*8 本*10H/日		3,200Wh
②ラジオ	30W*1 台*16H/日		480Wh
③ファンヒーター	450W*1 台*10H/日		4,500Wh
④扇風機	60W*2 台*16H/日		1,920Wh
合 計			10,100Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑤）		会議室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	250W*2 本*16H/日		8,000Wh
②ラジオ	30W*1 台*16H/日		480Wh
③ファンヒーター（冬期）	450W*1 台*10H/日		4,500Wh
④扇風機（夏期）	60W*1 台*16H/日		960Wh
合 計			13,940Wh

施設名称	古館公民館	市町村名	紫波町
災害時に利用する部屋（優先度⑥）		ホール	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*2本*5H/日		400Wh
②携帯電話（充電器）	15W*10台*24H/日		3,600Wh
③テレビ	150W*1台*16H/日		2,400Wh
合計			6,400Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑦）		実習室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*4本*5H/日		800Wh
合計			800Wh

◆現地写真



古館公民館 屋上1



古館公民館ロビー



古館公民館屋上2



古館公民館外観



古館公民館講堂1



古館公民館講堂2

◆ヒアリング記録

日時：平成24年5月15日（火） 11:00～

出席者：紫波町） 産業部 環境課 循環政策室 及川主事
経営支援部 総務課 防災室 高田室長
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当
山本主事、明野技術専門員
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 向後、青木、黒丸

内容

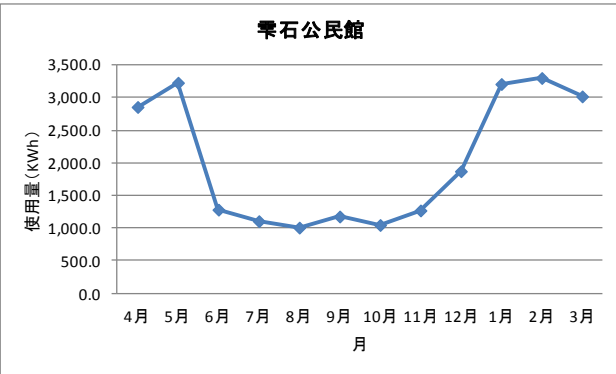
○調査票①について

- ・災害時の避難所として位置づけられており、避難所（70～80名）としての利用を想定している。
- ・現況では、自家発電装置等の導入はない。

○調査票②について

- ・基本的には、避難所として、講堂、青少年研修室、和室、図書室、会議室等を利用することを考えており、各室の照明の他、共用部として、トイレや事務室の照明等も必要と考えている。
- ・なお、水道については、東日本大震災時には、停電により給水ポンプが作動しなくなり、くんだ水で流すような状況であった。
- ・施設内に調理等の可能な実習室も備えているが、基本的に、炊き出し等は想定していない。
- ・東日本震災時には、講堂を利用したが、照光器2台を導入し、照明の代わりとした。
- ・ブルーヒーターにより、暖房を行った。
- ・携帯電話の充電等については、役場の方で実施したが、ニーズは多いものと想定される。

7) 雫石公民館

施設名称	雫石公民館		市町村名	雫石町																										
施設住所	岩手郡雫石町源大堂71番地5																													
施設構造	木造	建築年	不明																											
階高	地上1階 建て																													
施設面積	敷地面積：1,381 m ² 延床面積：700.57 m ²																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
避難所（一般市民等収容）																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①事務室	避難所（一般市民等収容）	4名（職員4：住民0）																												
②トイレ	避難所（一般市民等収容）	114名（職員4：住民110）																												
③講座室	避難所（一般市民等収容）	30名（職員0：住民30）																												
④教養室	避難所（一般市民等収容）	40名（職員0：住民40）																												
⑤会議室	避難所（一般市民等収容）	40名（職員0：住民40）																												
⑥実習室	避難所（一般市民等収容）	12名（職員2：住民10）																												
⑦玄関ホール	避難所（一般市民等収容）	名（職員：住民）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	無し	仕様																												
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは、5月で約3千kWh、 最小となるのは、8月で約1千kWh。</p> <p>○電力使用量は、1月～5月にかけての 冬場に大きくなる傾向がある。</p>																														
 <p style="text-align: center;">雫石公民館</p> <table border="1"> <caption>月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>2,800</td></tr> <tr><td>5月</td><td>3,200</td></tr> <tr><td>6月</td><td>1,300</td></tr> <tr><td>7月</td><td>1,100</td></tr> <tr><td>8月</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>9月</td><td>1,200</td></tr> <tr><td>10月</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>11月</td><td>1,300</td></tr> <tr><td>12月</td><td>1,800</td></tr> <tr><td>1月</td><td>3,200</td></tr> <tr><td>2月</td><td>3,300</td></tr> <tr><td>3月</td><td>3,000</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	2,800	5月	3,200	6月	1,300	7月	1,100	8月	1,000	9月	1,200	10月	1,000	11月	1,300	12月	1,800	1月	3,200	2月	3,300	3月	3,000
月	使用量 (kWh)																													
4月	2,800																													
5月	3,200																													
6月	1,300																													
7月	1,100																													
8月	1,000																													
9月	1,200																													
10月	1,000																													
11月	1,300																													
12月	1,800																													
1月	3,200																													
2月	3,300																													
3月	3,000																													
図：月別電力使用量																														

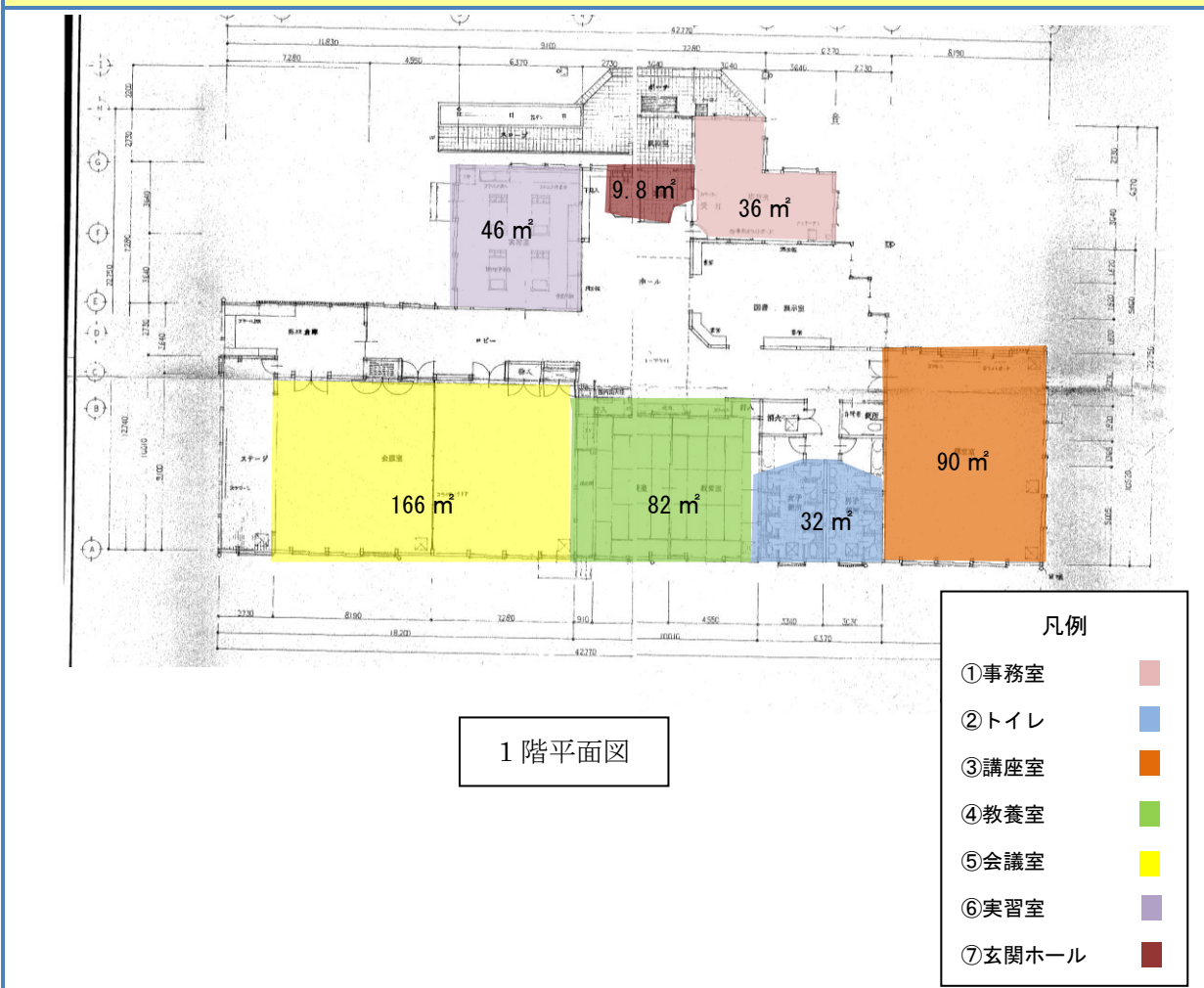
施設名称 雫石公民館

市町村名 雫石町

施設位置図



施設内平面図



施設名称	雫石公民館	市町村名	雫石町
災害時に利用する部屋（優先度①）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*2 本*12H/日	960Wh	
②テレビ	94W*1 台*8H/日	752Wh	
③パソコン	70W*1 台*10H/日	700Wh	
④プリンター・複合機	430W*1 台*2H/日	860Wh	
⑤コンセント*	100W*1 台*24H/日	2,400Wh	
合 計		5,672Wh	
災害時に利用する部屋（優先度②）		トイレ	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*6 本*8H/日	1,920Wh	
②コンセント	100W*3 個*24H/日	7,200Wh	
合 計		9,120Wh	
災害時に利用する部屋（優先度③）		講座室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*2 本*8H/日	640Wh	
②コンセント	100W*3 個*24H/日	7,200Wh	
合 計		7,840Wh	
災害時に利用する部屋（優先度④）		教養室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*4 本*8H/日	1,280Wh	
②コンセント	100W*1 個*24H/日	2,400Wh	
合 計		3,680Wh	
災害時に利用する部屋（優先度⑤）		会議室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*4 本*8H/日	1,280Wh	
②コンセント	100W*1 個*24H/日	2,400Wh	
合 計		3,680Wh	
災害時に利用する部屋（優先度⑥）		実習室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*2 本*8H/日	640Wh	
②コンセント	100W*1 個*24H/日	2,400Wh	
合 計		3,040Wh	

施設名称	雫石公民館	市町村名	雫石町
災害時に利用する部屋（優先度⑦）		玄関ホール	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*2本*8H/日	640Wh	
②コンセント	100W*1個*8H/日	800Wh	
合 計		1,440Wh	

※「コンセント」=災害時における予備として 100W の電気機器を数台使用できるよう確保したもの

◆現地写真



雫石公民館 会議室



雫石公民館 教養室



雫石公民館 講座室



雫石公民館 実習室



雫石公民館 図書展示室



雫石町公民館外観

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 16 日（水） 15:00～

出席者： 雫石町） 環境対策課 上野主査 山本主任
 防災課 徳田主査
 生涯文化課 佐藤主事（雫石公民館施設担当）
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当 明野技術専門員
 盛岡広域振興局 保健福祉環境部 川村主任主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 青木、松田

内容

○調査票①について

- ・災害時の避難所として位置づけられている約 110 人の住民の避難所としての利用を想定している。

○調査票②について

- ・基本的には、必要最低限ということで、照明とコンセント電源で考えている。
- ・その他情報収集・提供の観点から、テレビも 1 台＋αは利用したい。
- ・暖房器具については、電力を利用しない石油ストーブの利用をベースとして考えている。
（必要最低限ということで考えている）
- ・実習室では、ガスを利用した調理が可能であり、炊き出し等も想定している。

○その他

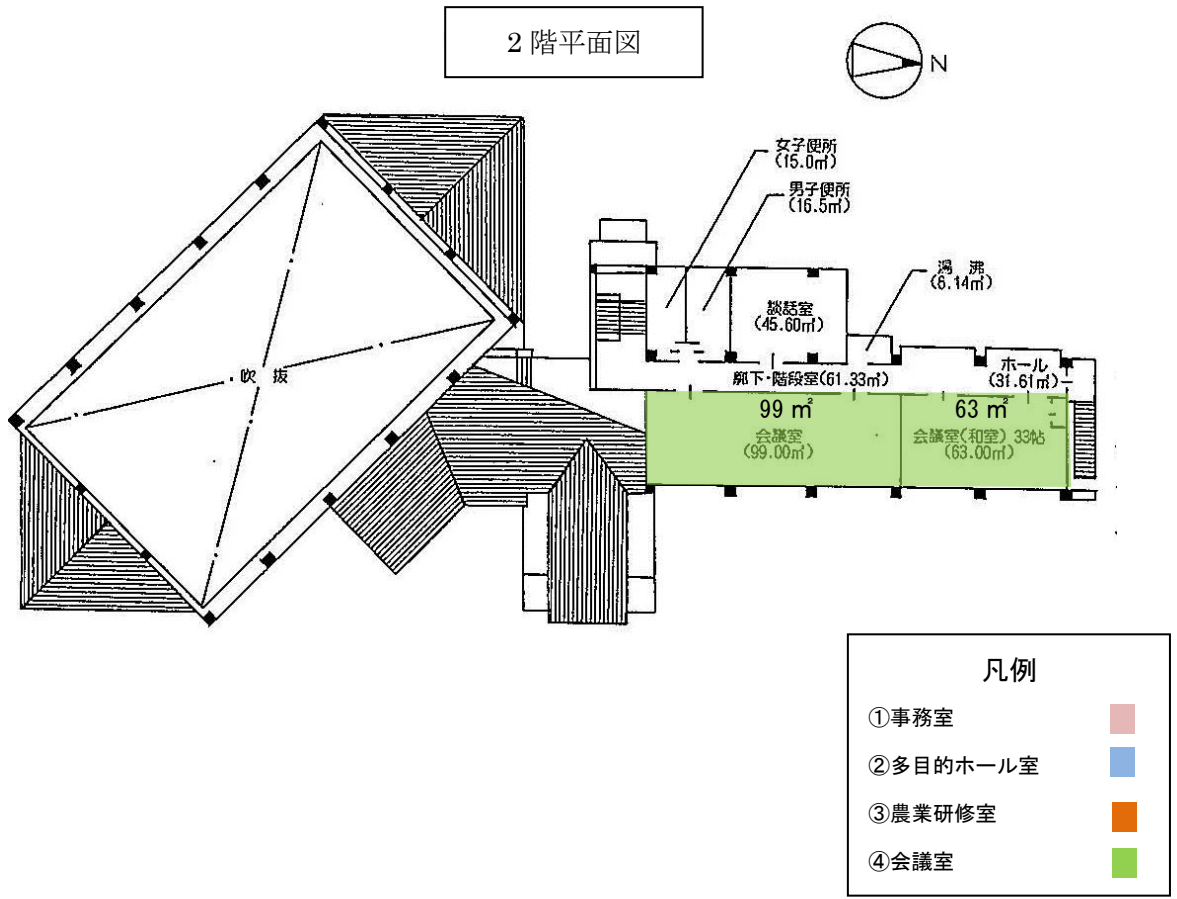
- ・屋上の太陽光発電の設置候補箇所は、南下がりの勾配の屋根であるが、南西方向に向いているため設置の工夫が必要な可能性もある。
- ・蓄電池を設置するとすれば、倉庫等の一角を利用することも考える。

(4) 体育館

1) 環境改善センター

施設名称	環境改善センター		市町村名	矢巾町																										
施設住所	紫波郡矢巾町大字室岡第11地割132-1																													
施設構造	鉄筋コンクリート(RC)造	建築年	昭和62年																											
階高	地上2階建て																													
施設面積	敷地面積: 10,854.81 m ² 延床面積: 1,349.99 m ²																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
救援活動拠点(消防・警察・救援物資配送拠点等)、避難所(一般市民等収容)、																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋 (優先度順)	利用目的	収容(利用)人数																												
①事務室	救援活動拠点(消防・警察・救援物資配送拠点等)	2名(職員2:住民0)																												
②多目的ホール	避難所(一般市民等収容)	200名(職員0:住民200)																												
③農事研修室	避難所(一般市民等収容)	20名(職員0:住民20)																												
④会議室		25名(職員0:住民25)																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	無し	仕様																												
電力使用状況(H23)																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは、1月で約3千kWh、 最小となるのは、6月で約1.4千kWh。 ○電力使用量は、春から秋にかけては変化が少なく、冬場にかけて大きくなる傾向がある。</p>																														
<table border="1"> <caption>環境改善センター 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>1,600</td></tr> <tr><td>5月</td><td>1,700</td></tr> <tr><td>6月</td><td>1,400</td></tr> <tr><td>7月</td><td>1,700</td></tr> <tr><td>8月</td><td>1,800</td></tr> <tr><td>9月</td><td>1,800</td></tr> <tr><td>10月</td><td>1,600</td></tr> <tr><td>11月</td><td>1,800</td></tr> <tr><td>12月</td><td>2,300</td></tr> <tr><td>1月</td><td>3,100</td></tr> <tr><td>2月</td><td>2,900</td></tr> <tr><td>3月</td><td>2,900</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	1,600	5月	1,700	6月	1,400	7月	1,700	8月	1,800	9月	1,800	10月	1,600	11月	1,800	12月	2,300	1月	3,100	2月	2,900	3月	2,900
月	使用量 (kWh)																													
4月	1,600																													
5月	1,700																													
6月	1,400																													
7月	1,700																													
8月	1,800																													
9月	1,800																													
10月	1,600																													
11月	1,800																													
12月	2,300																													
1月	3,100																													
2月	2,900																													
3月	2,900																													
図：月別電力使用量																														

施設内平面図



施設名称	環境改善センター	市町村名	矢巾町
災害時に利用する部屋（優先度①）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*4 本*12H/日		1,920Wh
②館内放送設備	(200W*1 台*2 H/回)		(400)Wh
③パソコン	(130W*2 台*7 H/回)		(1,820) Wh
④プリンター・複合機	(560 W*1 台*7 H/回)		(3,920) Wh
合 計			(8,060) Wh
災害時に利用する部屋（優先度②）		多目的ホール	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（白熱灯）	(40)W*20 本*12H/日		(9,600) Wh
②室内照明（その他）	300W*20 本*12H/日		72,000Wh
③テレビ	(50W*1 台*7 H/回)		(350) Wh
④パソコン	(130W*2 台*7 H/回)		(1,820) Wh
⑤プリンター・複合機	(560 W*1 台*7 H/回)		(3,920) Wh
合 計			(87,690)Wh
災害時に利用する部屋（優先度③）		農事研修室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*24 本*12H/日		11,520Wh
合 計			11,520Wh
災害時に利用する部屋（優先度④）		会議室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*24 本*12H/日		11,520Wh
合 計			11,520Wh

※上記表内の数値の（ ）書きは、未記入であったため便宜的に仮の数値を入力。

◆現地写真



農村環境改善センター会議室



農村環境改善センター外観



農村環境改善センター多目的ホール1



農村環境改善センター多目的ホール2



農村環境改善センター多目的ホール3



農村環境改善センター多目的ホール4

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 17 日（木） 9:00～

出席者：矢巾町） 住民課 環境係 佐々木係長
農林課 農政係 村松様 小林主事
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当 山本主事
盛岡広域振興局 保健福祉環境部 川村主任主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 青木、松田

内容

○調査票①について

- ・災害時の避難所として位置づけられており、住民の避難所としての利用を想定している。
- ・通常時の管理は、指定管理者制度により J A が実施している。

○調査票②について

- ・利用する施設としては、照明、館内放送設備等が想定される。
- ・テレビ・パソコン、プリンタ等も情報の収集・発信のために、利用したい。
- ・多目的ホールの水銀灯等については、LED 照明への切り替えを想定している。
- ・暖房器具については、電力を利用しない石油ストーブの利用をベースとして考えている。

○その他

- ・屋上の太陽光発電の設置候補箇所は、東西方向に向いているため設置の工夫が必要な可能性もある。

2) 矢巾勤労者共同福祉センター

施設名称	矢巾勤労者共同福祉センター		市町村名	矢巾町																										
施設住所	紫波郡矢巾町流通センター南1丁目2-7																													
施設構造	鉄筋コンクリート（RC）造	建築年	不明																											
階高	地上2階																													
施設面積	敷地面積：2,400㎡ 延床面積：1,903.43㎡																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
避難所（一般市民等収容）																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①事務室	（本部）	不明																												
②教養娯楽室（和室）	（避難所）	不明																												
③研修室	（避難所）	不明																												
④多目的ホール	（避難所）	不明																												
⑤調理実習室	（炊事等）	不明																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	有り	仕様	ディーゼル発電機（20kW）																											
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは、7月で約6千kWh、 最小となるのは、10月で約2.6千kWh。 ○電力使用量は、夏場と冬場の2回大きくなる傾向がある。</p>																														
<table border="1"> <caption>矢巾勤労者共同福祉センター 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>3,100.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>2,600.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>3,500.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>6,200.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>4,600.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>5,100.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>2,600.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>4,200.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>4,600.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>5,500.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>6,100.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>4,900.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	3,100.0	5月	2,600.0	6月	3,500.0	7月	6,200.0	8月	4,600.0	9月	5,100.0	10月	2,600.0	11月	4,200.0	12月	4,600.0	1月	5,500.0	2月	6,100.0	3月	4,900.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	3,100.0																													
5月	2,600.0																													
6月	3,500.0																													
7月	6,200.0																													
8月	4,600.0																													
9月	5,100.0																													
10月	2,600.0																													
11月	4,200.0																													
12月	4,600.0																													
1月	5,500.0																													
2月	6,100.0																													
3月	4,900.0																													
図：月別電力使用量																														

※上記表、災害時の利用箇所内の（ ）書きは、未記入であったため便宜的に仮の利用目的を入力。

施設名称

矢巾勤労者共同福祉センター

市町村名

矢巾町

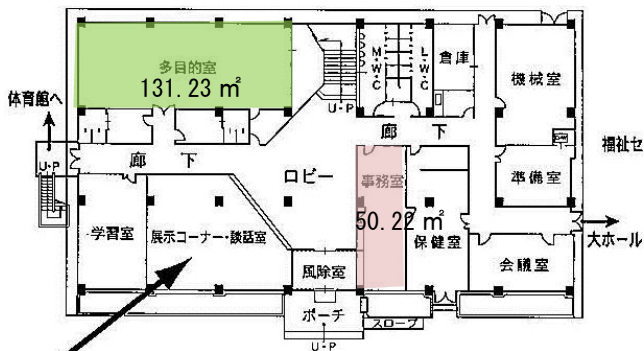
施設位置図



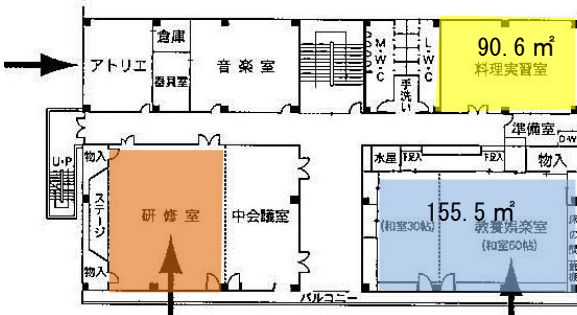
Google マップより作成

施設内平面図

矢巾勤労者共同福祉センター 1階 平面図



矢巾勤労者共同福祉センター 2階 平面図



凡例

- ①事務室
- ②教養娯楽室（和室）
- ③研修室
- ④多目的ホール室
- ⑤調理実習室

施設名称	矢巾勤労者共同福祉センター	市町村名	矢巾町
災害時に利用する部屋（優先度①） 事務室			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*20本*（8）H/日	（6,400）Wh	
②館内放送設備	194W*1台*（8）H/日	（1,552）Wh	
③テレビ	137W*1台*（8）H/日	（1,096）Wh	
④パソコン（80Wと20W）	50W*2台*（8）H/日	（800）Wh	
⑤プリンター・複合機	60W*1台*（8）H/日	（480）Wh	
⑥コピー機	800W*1台*（2）H/日	（1,600）Wh	
⑦電話機（含子機）	5W*2台*（8）H/日	（80）Wh	
合 計		（12,008）Wh	
災害時に利用する部屋（優先度②） 教養娯楽室（和室）			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*89本*（8）H/日	（28,480）Wh	
②室内照明（白熱灯）入口	60W*6本*（8）H/日	（2,880）Wh	
合 計		（31,360）Wh	
災害時に利用する部屋（優先度③） 研修室			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*122本*（8）H/日	（39,040）Wh	
②室内照明（白熱灯）	100W*11本*（8）H/日	（8,800）Wh	
③室内照明（その他 蛍光灯）	20W*3本*（8）H/日	（480）Wh	
合 計		（48,320）Wh	
災害時に利用する部屋（優先度④） 多目的室			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	100W*12本*（8）H/日	（9,600）Wh	
合 計		（9,600）Wh	
災害時に利用する部屋（優先度⑤） 調理実習室			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*31本*12H/日	14,880Wh	
②室内照明（その他 蛍光灯）	15W*1本*12H/日	180Wh	
合 計		（15,060）Wh	

※上記表内の数値の（ ）書きは、未記入であったため便宜的に仮の数値を入力。

◆現地写真



勤労者共同福祉センター教養娯楽室1



勤労者共同福祉センター教養娯楽室2



勤労者共同福祉センター多目的室1



勤労者共同福祉センター料理実習室



勤労者共同福祉センター和室

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 17 日（木） 14:30～

出席者：矢巾町） 住民課 環境係 佐々木係長
勤労者共同福祉センター 砂子沢所長
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当 山本主事
盛岡広域振興局 保健福祉環境部 川村主任主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 青木、松田

内容

○調査票①について

- ・ 勤労者共同福祉センターは、災害時の住民の避難所としての利用が想定されている。
- ・ 施設の利用優先順位は、①事務室、②和室、③研修室、④多目的ホール、⑤料理実習室 の順
- ・ 施設内には、自家発電装置はあるものの、消火ポンプを作動させる程度のもので余力は少ない。

○調査票②について

- ・ 利用する施設としては、照明、館内放送設備等が想定される。
- ・ 情報収集や通信手段として、テレビ、パソコン、プリンタなどの利用が想定される。
- ・ 携帯電話の充電器等での利用も想定される。
- ・ 暖房器具については、電力を利用しない石油ストーブの利用も考えられるが、扇風機、石油ファンヒーター等の利用も想定される。

○その他

- ・ 現行施設の屋根部分は、キュービクルなどの設置がある他、フラットな屋根ではないので、設置にあたっては、防水への配慮とともに工夫が必要
- ・ 避難所としての活用に際して、地域の停電に対応した案内灯（街路 or 施設敷地内）が必要ではないかとの指摘有り。

(5) 診療施設

1) 越喜来診療所

施設名称	越喜来診療所		市町村名	大船渡市																										
施設住所	大船渡市三陸町越喜来字所通 26-1																													
施設構造	鉄骨鉄筋コンクリート（SRC）造	建築年	不明																											
階高	地上 2 階 建て																													
施設面積	敷地面積：3,132 m ² 延床面積：622.87 m ²																													
防災計画への位置づけ	予定																													
災害時の利用目的																														
医療活動拠点																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①診察室	医療活動拠点	4名（職員2：住民2）																												
②処置室	医療活動拠点	4名（職員2：住民2）																												
③胃カメラ室	医療活動拠点	3名（職員1：住民2）																												
④生理検査室	医療活動拠点	2名（職員2：住民0）																												
⑤点滴室	医療活動拠点	6名（職員0：住民6）																												
⑥待合室	医療活動拠点	30名（職員0：住民30）																												
⑦薬局	医療活動拠点	2名（職員2：住民0）																												
⑧事務室	医療活動拠点	4名（職員4：住民0）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	無し	仕様																												
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは2月で約3,6千kWh、 最小となるのは8月で約0.6千kWh。 ○電力使用量は、夏場は少なく、冬場に大きくなる傾向がある。</p>																														
<table border="1"> <caption>越喜来診療所 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>1,100.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>1,000.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>1,000.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>1,000.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>500.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>1,800.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>1,900.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>2,900.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>2,800.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>3,100.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>3,600.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>3,200.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	1,100.0	5月	1,000.0	6月	1,000.0	7月	1,000.0	8月	500.0	9月	1,800.0	10月	1,900.0	11月	2,900.0	12月	2,800.0	1月	3,100.0	2月	3,600.0	3月	3,200.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	1,100.0																													
5月	1,000.0																													
6月	1,000.0																													
7月	1,000.0																													
8月	500.0																													
9月	1,800.0																													
10月	1,900.0																													
11月	2,900.0																													
12月	2,800.0																													
1月	3,100.0																													
2月	3,600.0																													
3月	3,200.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称

越喜来診療所

市町村名

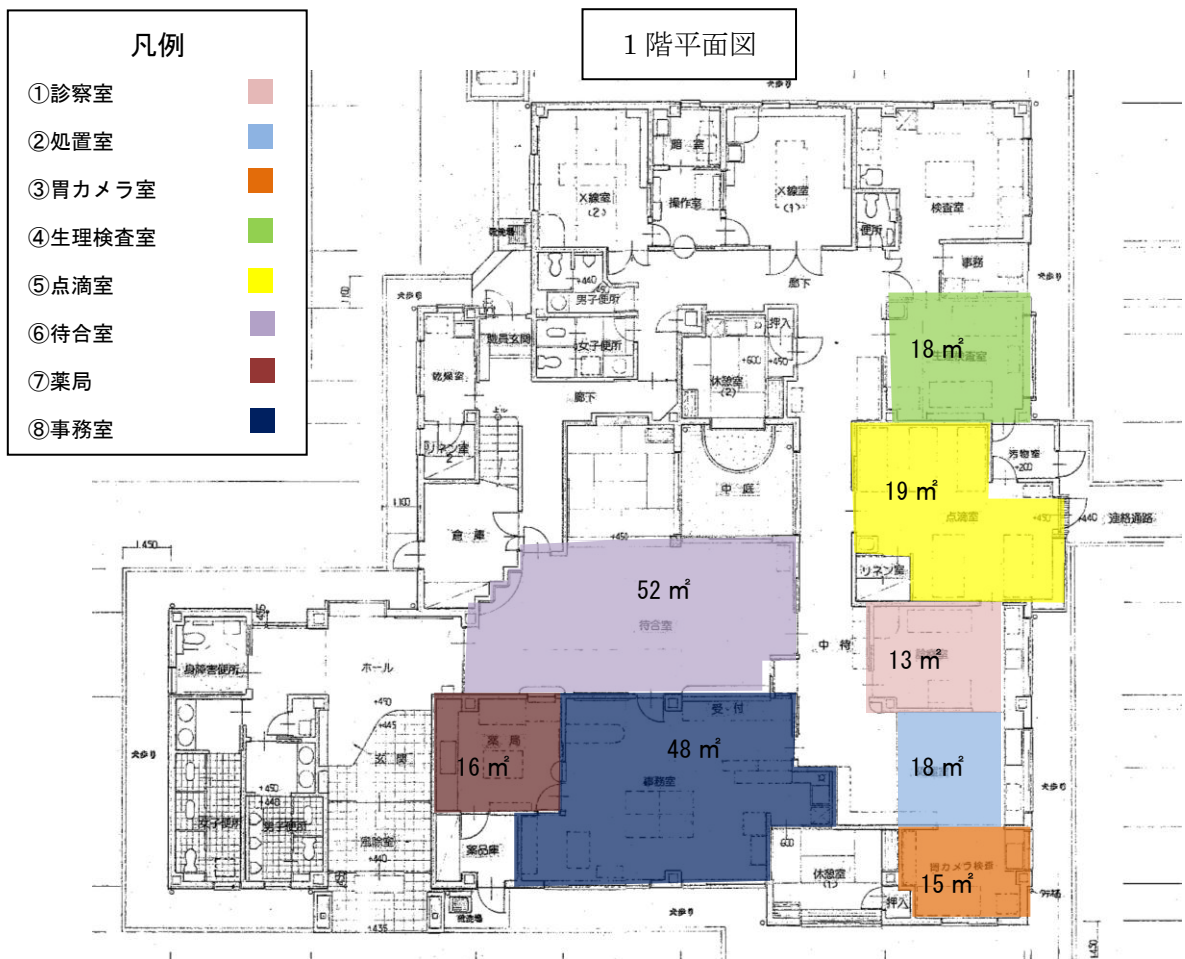
大船渡市

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



施設名称	越喜来診療所	市町村名	大船渡市
災害時に利用する部屋（優先度①）		診察室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	32W*4 本*24H/日	3,072Wh	
②パソコン	30W*1 台*12H/日	360Wh	
③プリンター・複合機	30W*1 台*12H/日	360Wh	
④医療用機器（照明灯）	600W*1 台*4H/日	2,400Wh	
合 計		6,192Wh	
災害時に利用する部屋（優先度②）		処置室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	32W*8 本*24H/日	6,144Wh	
②医療用機器（血液検査）	150W*2 台*4H/日	1,200Wh	
合 計		7,344Wh	
災害時に利用する部屋（優先度③）		胃カメラ室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	32W*4 本*24H/日	3,072Wh	
②医療用機器（心電図）	100W*1 台*4H/日	400Wh	
合 計		3,472Wh	
災害時に利用する部屋（優先度④）		生理検査室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	32W*4 本*12H/日	1,536Wh	
②医療用機器（滅菌消毒器）	1,200W*1 台*1H/日	1,200Wh	
③冷蔵庫（医薬品保管用）	40W*1 台*24H/日	960Wh	
合 計		3,696Wh	
災害時に利用する部屋（優先度⑤）		点滴室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	28W*14 本*24H/日	9,408Wh	
合 計		9,408Wh	
災害時に利用する部屋（優先度⑥）		待合室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	32W*10 本*24H/日	7,680Wh	
②テレビ	100W*1 台*12H/日	1,200Wh	
合 計		8,880Wh	

施設名称	越喜来診療所	市町村名	大船渡市
災害時に利用する部屋（優先度⑦）		薬局	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*4 本*12H/日		1,536Wh
②冷蔵庫	30W*1 台*24H/日		720Wh
合 計			2,256Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑧）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*9 本*24H/日		6,912Wh
②パソコン	200W*2 台*12H/日		43,200Wh
③プリンター・複合機	200W*2 台*4H/日		1,600Wh
④医事会計システムサーバー	300W*1 台*24H/日		7,200Wh
合 計			58,912Wh

◆現地写真



越喜来診療所_胃カメラ室2



越喜来診療所_処置室



越喜来診療所_診察室



越喜来診療所_生理検査室



越喜来診療所_点滴室



越喜来診療所_薬品庫

2) 猿沢診療所

施設名称	猿沢診療所		市町村名	一関市																										
施設住所	一関市大東町猿沢字板倉 60-1																													
施設構造	木造	建築年	不明																											
階高	地上 1 階 建て																													
施設面積	敷地面積：6,486.5 m ² 延床面積：606.58 m ²																													
防災計画への位置づけ	無し																													
災害時の利用目的																														
医療活動拠点																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋 (優先度順)	利用目的	収容 (利用) 人数																												
①内科診療室	医療活動拠点	2名 (職員 1 : 住民 1)																												
②内科処置室	医療活動拠点	2名 (職員 1 : 住民 1)																												
③内科処置休養室	医療活動拠点	8名 (職員 1 : 住民 7)																												
④歯科診療室	医療活動拠点	0名 (職員 0 : 住民 0)																												
⑤薬品庫室	医療活動拠点	0名 (職員 0 : 住民 0)																												
⑥待合室	医療活動拠点	15名 (職員 0 : 住民 15)																												
⑦事務室	医療活動拠点	3名 (職員 3 : 住民 0)																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	無し	仕様																												
電力使用状況 (H23)																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは 2 月で約 9 千 kWh、 最小となるのは 10 月で約 4.9 千 kWh。 ○電力使用量は、夏場は少なく、冬場に大きくなる傾向がある。</p>		<table border="1"> <caption>猿沢診療所 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>6,500</td></tr> <tr><td>5月</td><td>5,500</td></tr> <tr><td>6月</td><td>5,500</td></tr> <tr><td>7月</td><td>5,000</td></tr> <tr><td>8月</td><td>5,500</td></tr> <tr><td>9月</td><td>5,000</td></tr> <tr><td>10月</td><td>4,900</td></tr> <tr><td>11月</td><td>5,500</td></tr> <tr><td>12月</td><td>7,000</td></tr> <tr><td>1月</td><td>8,000</td></tr> <tr><td>2月</td><td>8,800</td></tr> <tr><td>3月</td><td>8,500</td></tr> </tbody> </table>			月	使用量 (kWh)	4月	6,500	5月	5,500	6月	5,500	7月	5,000	8月	5,500	9月	5,000	10月	4,900	11月	5,500	12月	7,000	1月	8,000	2月	8,800	3月	8,500
月	使用量 (kWh)																													
4月	6,500																													
5月	5,500																													
6月	5,500																													
7月	5,000																													
8月	5,500																													
9月	5,000																													
10月	4,900																													
11月	5,500																													
12月	7,000																													
1月	8,000																													
2月	8,800																													
3月	8,500																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 猿沢診療所

市町村名

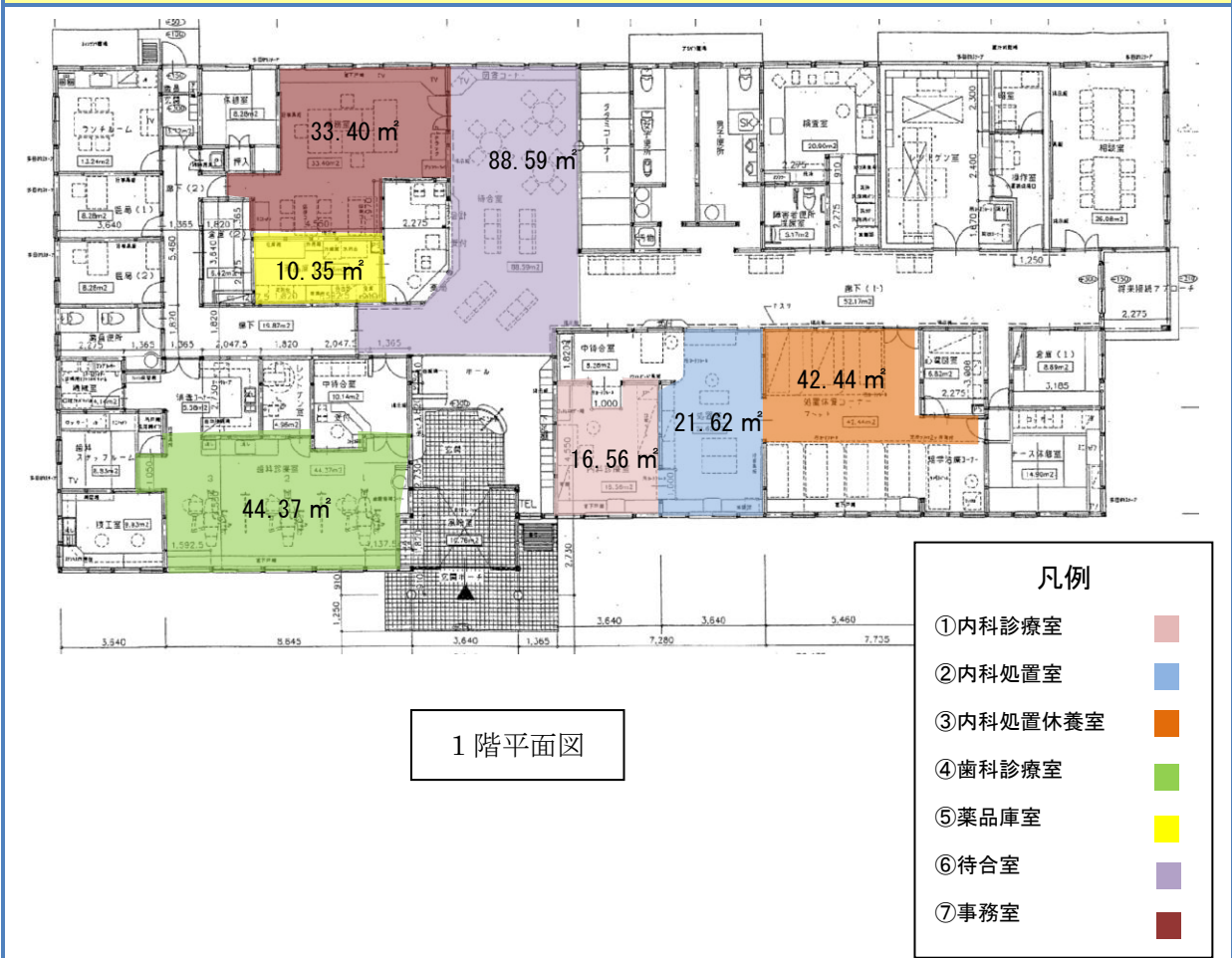
一関市

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



施設名称	猿沢診療所	市町村名	一関市
災害時に利用する部屋（優先度①）		内科診療室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*4 本*12H/日		1,920Wh
②卓上照明（LED）	12W*1 台*12H/日		144Wh
③パソコン	350W*1 台*12H/日		4,200Wh
④医療用機器（自動血圧計）	（700W*1 台*1H/日） ※1日45名1回1分=約1時間		（700）Wh
合計			（6,964）Wh
災害時に利用する部屋（優先度②）		内科処置室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*8 本*24H/日		6,144Wh
②医療用機器（自動血球装置）	（150W*1 台*1H/日） ※1日20名1回3分弱=約1時間		（150）Wh
③医療用機器（自動血圧計）	（700W*1 台*1H/日） ※1日45名1回1分=約1時間		（700）Wh
④小型高圧蒸気滅菌消毒器	（1500W*1 台*3H/日） ※1時間30分を2回=約3時間		（4,500）Wh
合計			（11,494）Wh
災害時に利用する部屋（優先度③）		内科処置休養室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*12 本*12H/日		5,760Wh
②医療用機器（心電図）	（80W*1 台*0.5H/日） ※1日5名1回5分弱=約0.5時間		（40）Wh
合計			（5,800）Wh
災害時に利用する部屋（優先度④）		歯科診療室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*6 本*8H/日		1,920Wh
②卓上照明（LED）	12W*1 台*8H/日		96Wh
合計			2,016Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑤）		薬品庫室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*4 本*8H/日		1,280Wh
②医療用機器（自動分包器）	750W*1 台*8H/日		6,000Wh
③薬品用冷蔵保管庫	650W*1 台*24H/日		15,600Wh
合計			22,880Wh

※上記表内「消費電力・数量・時間」の数値の（）書きは、ヒアリング結果を基に実質的な数値に変更したものを。

施設名称	猿沢診療所	市町村名	一関市
災害時に利用する部屋（優先度⑥）		待合室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*12本*14H/日		6,720Wh
②館内放送設備	60W*1台*14H/日		840Wh
③テレビ	200W*1台*14H/日		2,800Wh
④ラジオ	30W*1台*14H/日		420Wh
合計			10,780Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑦）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*12本*14H/日		6,720Wh
②防災無線	30W*1台*24H/日		720Wh
③携帯電話（充電器）	1W*2台*8H/日		16Wh
④館内放送設備	60W*1台*14H/日		840Wh
⑤テレビ	200W*1台*14H/日		2,800Wh
⑥パソコン	340W*2台*14H/日		9,520Wh
⑦プリンター・複合機	810W*1台*14H/日		11,340Wh
⑧電話機	10W*2台*24H/日		480Wh
⑨FAX 機能付コピー機	1,500W*1台*24H/日		36,000Wh
合計			68,436Wh

◆現地写真



猿沢診療所_太陽光設置位置



猿沢診療所_待合室



猿沢診療所_内科処置休養



猿沢診療所_内科診療室



猿沢診療所_薬品室1



猿沢診療所_薬品室2

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 22 日（火） 15:00～

出席者：一関市） 市民環境部 生活環境課 千葉係長
猿沢診療所 千葉事務長
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当
高橋課長、明野技術専門員
県南広域振興局 保健福祉環境部 一関保健所 環境衛生課 瀬川行政専門員
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 向後

内容

○調査票①について

- ・防災計画に位置づけられていないため、位置づけが必要。
- ・震災時には5日間程度電力が止まっており、3日目から発電機を導入している。
- ・太陽光発電は検討したことがない。

○調査票②について

- ・照明の本数は、全数を記載しているものの必ずしも全数が必要ではない。
【内科診療室】・卓上照明は医療用で口腔内などに使用するもの。
- ・医療用器具は自動血圧計、1日45名程度が活用している1回1分弱。
【内科処置室】・医療用器具は自動血球装置、1回5分弱で20名程度が使用。
- ・小型高圧蒸気滅菌器は1回1時間30分程度の2回。
【内科処置休養室】・医療用器具は心電図で1回5分弱の5回程度。
【薬品庫】・医療用器具は自動分包器で常時使用されている。
【事務室】・防災無線は2日間程度使用可能であった。
- ・パソコンはネットでの情報用。

○その他

- ・瓦屋根であり、太陽光発電を設置する際には中の部材を確認し業者へ相談した方がよい。

3) 雫石町健康センター

施設名称	雫石町健康センター		市町村名	雫石町																										
施設住所	岩手郡雫石町万田渡 74 番地 1																													
施設構造	RC 一部 S 造	建築年	平成 22 年																											
階高	地上 2 階 地下 1 階建て																													
施設面積	敷地面積：7,759.3 m ² 延床面積：3,354.2 m ²																													
防災計画への位置づけ	予定																													
災害時の利用目的																														
医療活動拠点																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋 (優先度順)	利用目的	収容 (利用) 人数																												
①事務室	医療活動拠点	3 名 (職員 3 : 住民 0)																												
②健康推進室	医療活動拠点	14 名 (職員 14 : 住民 0)																												
③サーバー室	医療活動拠点	0 名 (職員 0 : 住民 0)																												
④トイレ	医療活動拠点	0 名 (職員 0 : 住民 0)																												
⑤ワークステーション室	医療活動拠点	10 名 (職員 0 : 住民 10)																												
⑥ナースステーション室	医療活動拠点	6 名 (職員 6 : 住民 0)																												
⑦玄関ホール	医療活動拠点	0 名 (職員 0 : 住民 0)																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	有り	仕様	ディーゼル発電機 (72KW)																											
電力使用状況 (H23)																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは 1 月で約 63 千 kWh、 最小となるのは 6 月で約 21 千 kWh。 ○電力使用量は 11 月～3 月の冬場にかけて大きくなる傾向がある。</p>																														
<table border="1"> <caption>雫石町健康センター 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>33,000.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>23,000.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>21,000.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>28,000.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>30,000.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>25,000.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>23,000.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>33,000.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>55,000.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>63,000.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>60,000.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>50,000.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	33,000.0	5月	23,000.0	6月	21,000.0	7月	28,000.0	8月	30,000.0	9月	25,000.0	10月	23,000.0	11月	33,000.0	12月	55,000.0	1月	63,000.0	2月	60,000.0	3月	50,000.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	33,000.0																													
5月	23,000.0																													
6月	21,000.0																													
7月	28,000.0																													
8月	30,000.0																													
9月	25,000.0																													
10月	23,000.0																													
11月	33,000.0																													
12月	55,000.0																													
1月	63,000.0																													
2月	60,000.0																													
3月	50,000.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 雫石町健康センター

市町村名

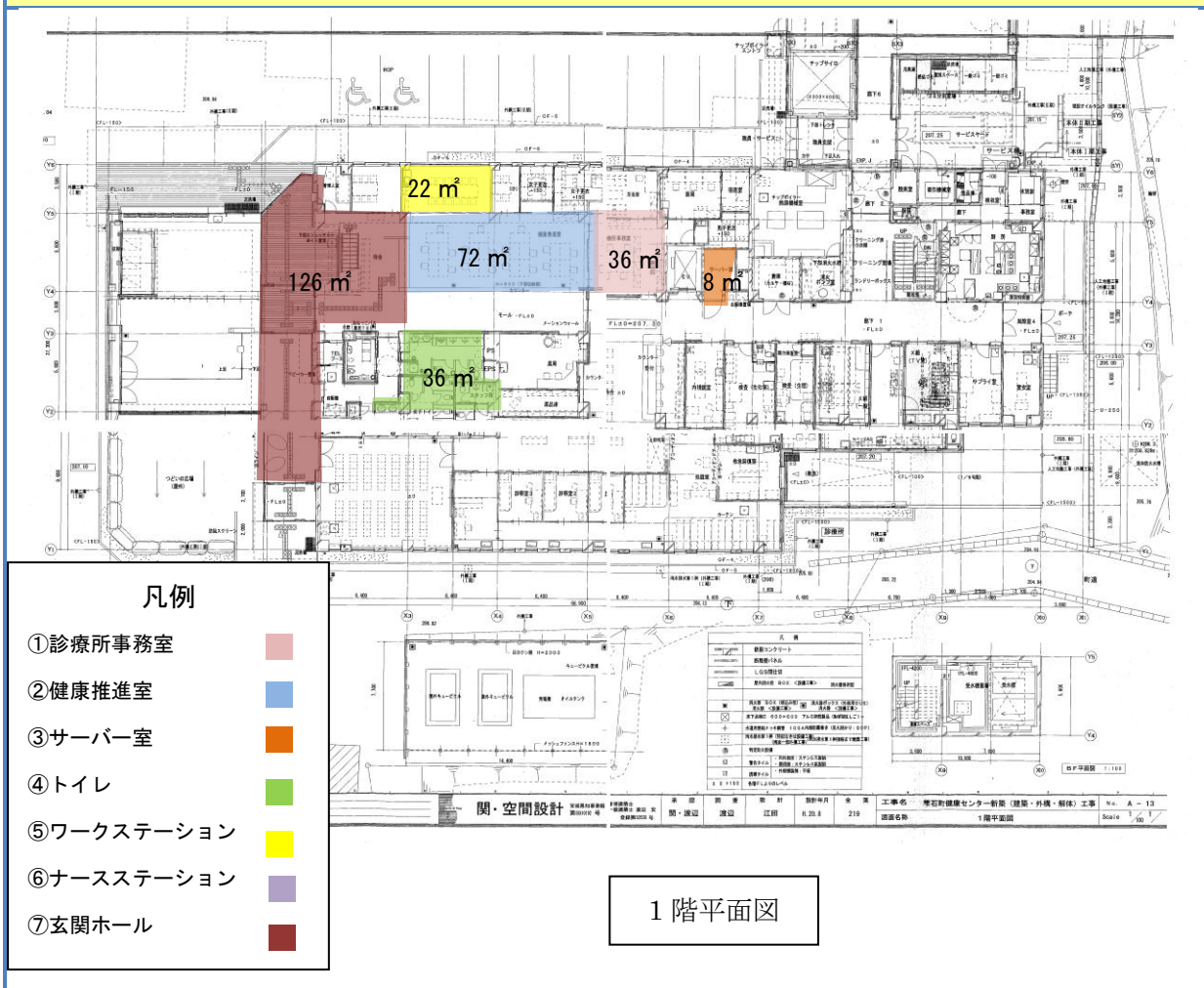
雫石町

施設位置図

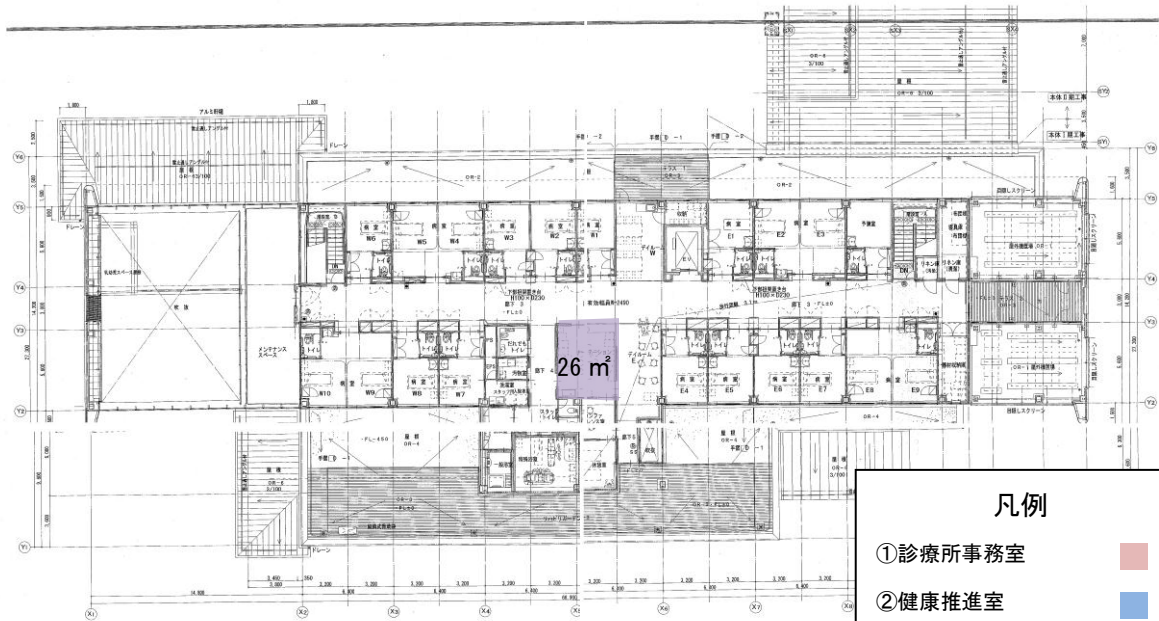


Google マップより作成

施設内平面図



施設内平面図



2階平面図

凡例

- ①診療所事務室
- ②健康推進室
- ③サーバー室
- ④トイレ
- ⑤ワークステーション
- ⑥ナースステーション
- ⑦玄関ホール

関・空間設計

施設名称	雫石町健康センター	市町村名	雫石町
災害時に利用する部屋（優先度①）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*2 本*24H/日		(1,920) Wh
②パソコン	70W*1 台*24H/日		(1,680) Wh
③プリンター・複合機	430W*1 台*24H/日		(10,320) Wh
④コンセント*	100W*1 台*24H/日		(2,400) Wh
合 計			(16,320) Wh
災害時に利用する部屋（優先度②）		健康推進室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①テレビ	94W*1 台*24H/日		2,256Wh
②パソコン	70W*2 台*24H/日		3,360Wh
③プリンター・複合機	430W*1 台*24H/日		10,320Wh
④コンセント	100W*2 個*24H/日		4,800Wh
合 計			20,736Wh
災害時に利用する部屋（優先度③）		サーバー室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①コンセント	100W*2 個*24H/日		4,800Wh
合 計			4,800Wh
災害時に利用する部屋（優先度④）		トイレ	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*12 本*8H/日		3,840Wh
②コンセント	100W*1 個*24H/日		2,400Wh
合 計			6,240Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑤）		ワークステーション室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*2 本*24H/日		(1,920) Wh
②コンセント	100W*1 個*24H/日		2,400Wh
合 計			(4,320) Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑥）		ナースステーション室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*2 本*24H/日		(1,920) Wh
②パソコン	70W*1 台*24H/日		1,680Wh
③コンセント	100W*2 個*24H/日		4,800Wh
合 計			(8,400) Wh

施設名称	雫石町健康センター	市町村名	雫石町
災害時に利用する部屋（優先度⑦）		玄関ホール	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	40W*2本*8H/日	640Wh	
②コンセント	100W*1個*24H/日	2,400Wh	
合 計		3,040Wh	

※「コンセント」は災害時における予備として100Wの電気機器を数台使用できるよう確保したものの。

※上記表内の数値の（ ）書きは、未入力であったため便宜的に仮の数値を入力。

◆現地写真



栗石町保健センター外観1



栗石町保健センター外観2



栗石町保健センター外観3

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 16 日（水） 13:00～

出席者：雫石町） 環境対策課 上野主査、山本主任
 防災課 徳田主査
 健康推進課 若林課長、志田主査
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策課担当 明野技術専門員
 盛岡広域振興局 保健福祉環境部 川村主任主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 青木、松田

内容

○調査票①について

- 施設は、平成 22 年完成
- 診療施設として、自家発電装置が導入されており、医療行為に必要な電力は、自家発電装置でまかなうことが可能。
- 今後、医療及び福祉の拠点として、位置づけていく予定であり、機能向上のために、太陽光発電等の導入を検討している。

○調査票②について

- 基本的には、必要最低限ということで、照明とコンセント電源で考えている。
- 診療所の事務室では、パソコン・プリンタの利用も考えている。
- その他情報収集の観点から、テレビも 1 台は利用したい。
- 暖房器具については、電力を利用しない石油ストーブの利用をベースとして考えている。（必要最低限ということで考えている）

○その他

- 通常時の診療では、手術等の必要なものは、盛岡市内へ搬送している。災害時の場合は、他地方からの医師の受け入れ等も含め、雫石町としての拠点として考えたいと思っている。
- 庁舎屋上の太陽光発電の設置候補箇所は、南下がりの勾配の緩い屋根であるが、防水シート等への対応が必要。

4) 吉浜診療所

施設名称	吉浜診療所		市町村名	大船渡市																										
施設住所	大船渡市三陸町吉浜字上野 93 番地 1																													
施設構造	木造	建築年	不明																											
階高	地上 1 階建て																													
施設面積	敷地面積：1,615.59 m ² 延床面積：144.08 m ²																													
防災計画への位置づけ	予定																													
災害時の利用目的																														
医療活動拠点																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①診察室	医療活動拠点	5名（職員2：住民3）																												
②回復室	医療活動拠点	5名（職員2：住民3）																												
③検査室	医療活動拠点	4名（職員2：住民2）																												
④待合室	医療活動拠点	7名（職員2：住民5）																												
⑤薬局・事務室	医療活動拠点	5名（職員2：住民3）																												
⑥休憩室	医療活動拠点	5名（職員2：住民3）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	無し	仕様																												
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは7月で790kWh、 最小となるのは10月で457kWh。 ○電力使用量は、春から夏にかけて大きくなる傾向があり、冬は使用量が減少する。</p>																														
<table border="1"> <caption>吉浜診療所 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>550</td></tr> <tr><td>5月</td><td>650</td></tr> <tr><td>6月</td><td>550</td></tr> <tr><td>7月</td><td>790</td></tr> <tr><td>8月</td><td>700</td></tr> <tr><td>9月</td><td>650</td></tr> <tr><td>10月</td><td>457</td></tr> <tr><td>11月</td><td>500</td></tr> <tr><td>12月</td><td>500</td></tr> <tr><td>1月</td><td>550</td></tr> <tr><td>2月</td><td>550</td></tr> <tr><td>3月</td><td>550</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	550	5月	650	6月	550	7月	790	8月	700	9月	650	10月	457	11月	500	12月	500	1月	550	2月	550	3月	550
月	使用量 (kWh)																													
4月	550																													
5月	650																													
6月	550																													
7月	790																													
8月	700																													
9月	650																													
10月	457																													
11月	500																													
12月	500																													
1月	550																													
2月	550																													
3月	550																													
図：月別電力使用量																														

施設名称

吉浜診療所

市町村名

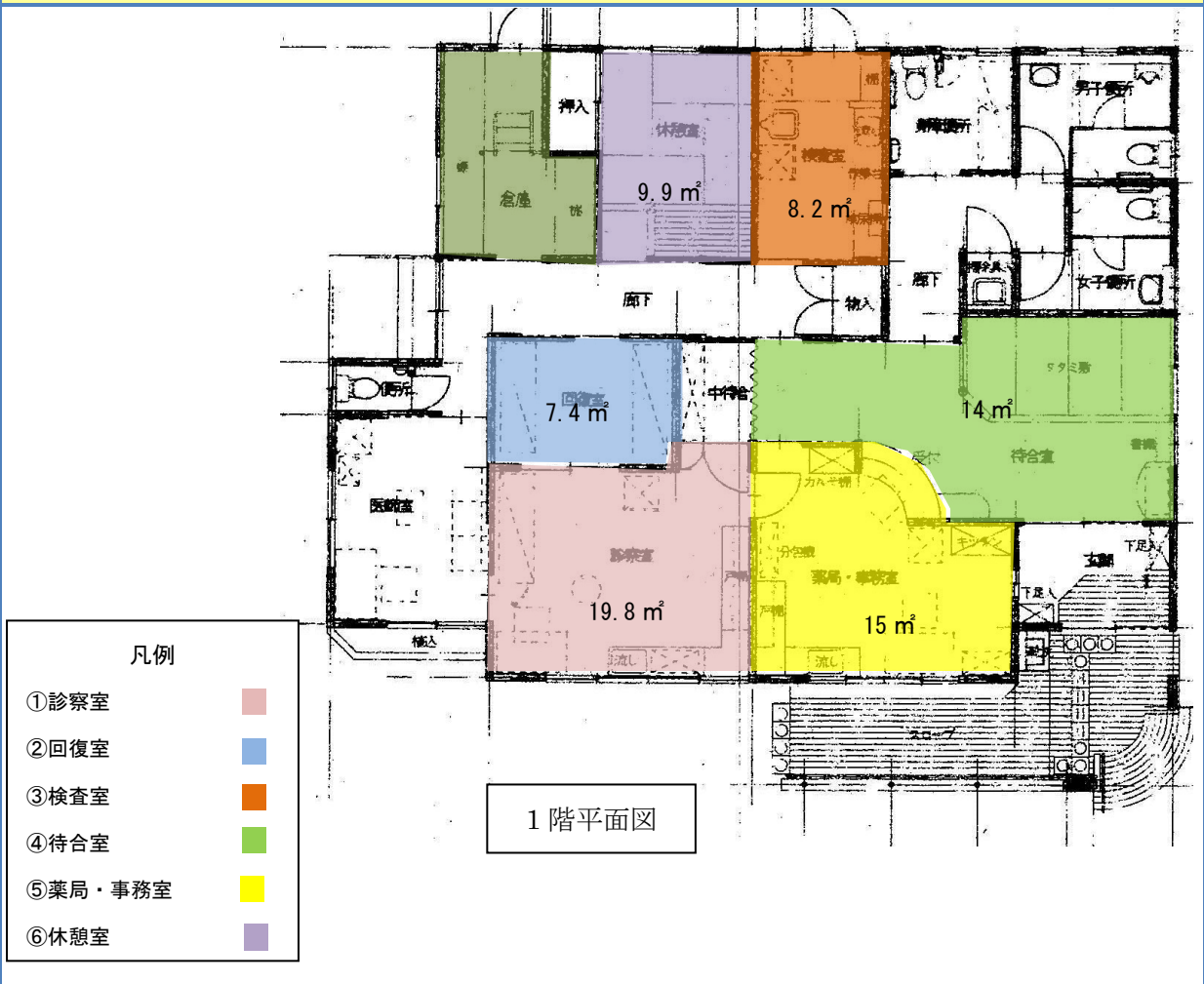
大船渡市

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



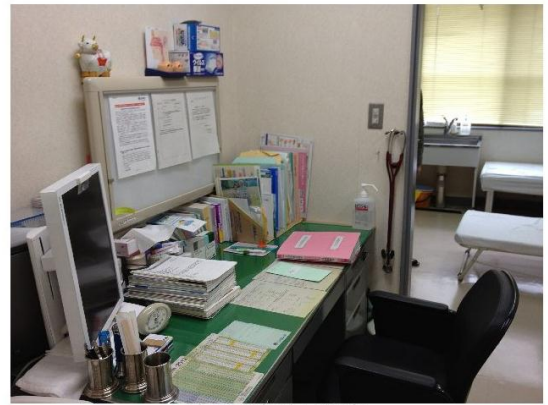
施設名称	吉浜診療所	市町村名	大船渡市
災害時に利用する部屋（優先度①）		診察室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*6 本*24H/日		5,760Wh
②卓上照明（LED）	15W*1 本*24H/日		360Wh
③医療用機器	30W*1 台*4H/日		120Wh
合 計			6,240Wh
災害時に利用する部屋（優先度②）		回復室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*2 本*24H/日		1,920Wh
②パソコン	300W*1 台*12H/日		3,600Wh
③医療用機器	500W*1 台*3H/日		1,500Wh
合 計			7,020Wh
災害時に利用する部屋（優先度③）		検査室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*3 本*24H/日		2,880Wh
②医療用機器	1,000W*1 台*2H/日		2,000Wh
③冷蔵庫	150W*1 台*24H/日		3,600Wh
合 計			8,480Wh
災害時に利用する部屋（優先度④）		待合室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*11 本*24H/日		10,560Wh
②室内照明（その他）	23W*2 本*24H/日		1,104Wh
③テレビ	85W*1 本*16H/日		1,360Wh
合 計			13,024Wh
災害時に利用する部屋（優先度⑤）		薬局・事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*4 本*24H/日		3,840Wh
②パソコン	300W*1 台*12H/日		3,600Wh
③プリンター・複合機	200W*1 台*4H/日		800Wh
④医療用機器	750W*1 台*2H/日		1,500Wh
⑤冷蔵庫	60W*1 台*24H/日		1,440Wh
合 計			11,180Wh

施設名称	吉浜診療所	市町村名	大船渡市
災害時に利用する部屋（優先度◎）		休憩室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	30W*2本*24H/日		1,440Wh
②冷蔵庫	100W*1台*24H/日		2,400Wh
合 計			3,840Wh

◆現地写真



吉浜診療所_医師室



吉浜診療所_回復室



吉浜診療所_休憩室



吉浜診療所_診察室



吉浜診療所_待合室



吉浜診療所_薬品庫

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 23 日（水） 17:00～

出席者：大船渡市）企画政策部 企画調整課 炭釜係長、佐藤主事補
総務部 防災管理室 鈴木係長
岩手県）環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当
神山主査、山本主事
沿岸広域振興局 保健福祉環境部 釜石保健所 門脇主任
大船渡保健所 佐々木技師
コンサル）大日本コンサルタント株式会社 向後

内容

○調査票①について

- ・ 防災計画上では施設指定の位置づけはされていないが、診療所については救護施設としての位置づけをしている。
- ・ 今回の震災では、医師が他の診療所にいる時に震災にあったため、使用はしていない。
- ・ これまでに太陽光発電の検討を行った事はない。

○調査票②について

- ・ 全体的に、通常時に使用している設備を計上しているため、再度提出を行う。

○その他

- ・ 太陽光パネルを設置するスペース（屋根の大きさ）があまりない。
- ・ 隣接する地区拠点センターの屋根を借りるなどの対応が必要になる。
- ・ また、蓄電池を設置するスペースが確保できない。

(6) 消防署等

1) 一関東消防署川崎分署

施設名称	一関東消防署川崎分署		市町村名	一関市																										
施設住所	一関市川崎町薄衣字町裏65-5																													
施設構造	鉄骨造(S造)	建築年	不明																											
階高	地上1階地下1階建て																													
施設面積	敷地面積: 3,203 m ² 延床面積: 493.5 m ²																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
救援活動拠点(消防・警察・救援物資配送拠点等)																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋 (優先度順)	利用目的	収容(利用)人数																												
①事務室	救援活動拠点(消防・警察・救援物資配送拠点等)	13名(職員13:住民0)																												
②車庫室	救援活動拠点(消防・警察・救援物資配送拠点等)	一名(職員1:住民1)																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	有り	仕様	ガソリン発電機2台																											
電力使用状況(H23)																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは2月で約3千kWh、 最小となるのは10月で約1.7千kWh。 ○電力使用量は、1~3月の冬場に大きくなる傾向がある。</p>																														
<p style="text-align: center;">一関東消防署川崎分署</p> <table border="1"> <caption>月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>2,200</td></tr> <tr><td>5月</td><td>2,100</td></tr> <tr><td>6月</td><td>1,900</td></tr> <tr><td>7月</td><td>1,900</td></tr> <tr><td>8月</td><td>1,800</td></tr> <tr><td>9月</td><td>1,700</td></tr> <tr><td>10月</td><td>1,700</td></tr> <tr><td>11月</td><td>1,800</td></tr> <tr><td>12月</td><td>2,100</td></tr> <tr><td>1月</td><td>2,400</td></tr> <tr><td>2月</td><td>3,000</td></tr> <tr><td>3月</td><td>2,100</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	2,200	5月	2,100	6月	1,900	7月	1,900	8月	1,800	9月	1,700	10月	1,700	11月	1,800	12月	2,100	1月	2,400	2月	3,000	3月	2,100
月	使用量 (kWh)																													
4月	2,200																													
5月	2,100																													
6月	1,900																													
7月	1,900																													
8月	1,800																													
9月	1,700																													
10月	1,700																													
11月	1,800																													
12月	2,100																													
1月	2,400																													
2月	3,000																													
3月	2,100																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 一関東消防署川崎分署

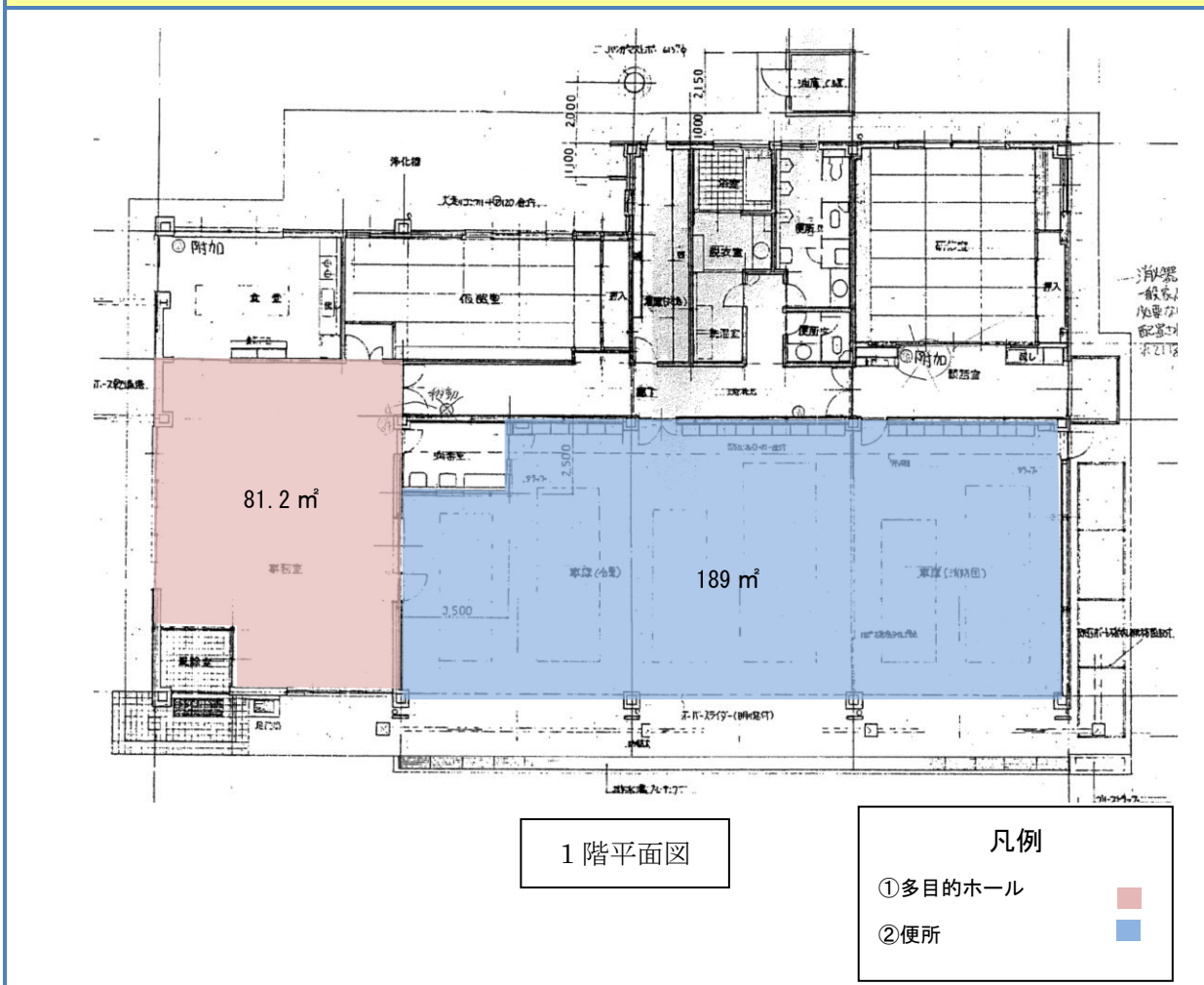
市町村名

一関市

施設位置図



施設内平面図



施設名称	一関東消防署川崎分署	市町村名	一関市
災害時に利用する部屋（優先度①）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*8本*24H/日		7,680Wh
②防災無線	50W*(1)台*(24)H/日		(1,200) Wh
③携帯無線機	60W*3台*3H/日		540Wh
④携帯電話（充電器）	5W*1台*3H/日		15Wh
⑤テレビ	70W*(1)台*24H/日		(1,680) Wh
⑥パソコン	65W*(1)台*24H/日		(1,560) Wh
⑦プリンター・複合機	670W*(1)台*24H/日		(16,080) Wh
⑧FAX	840W*(1)台*1H/日		(840) Wh
⑨電話機	120W*(1)台*1H/日		(120) Wh
⑩コピー機	1,360W*(1)台*1H/日		(1,360) Wh
⑪FF 石油暖房機	570W*(1)台*24H/日		(13,680) Wh
⑫指令端末装置	821W*(1)台*24H/日		(19,704) Wh
合計			(64,459) Wh
災害時に利用する部屋（優先度②）		車庫	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*2本*12H/日		960Wh
合計			960Wh

※上記表内の数値の（ ）書きは、未記入であったため便宜的に仮の数値を入力。

◆現地写真



一関東消防署_指令端末装置1



一関東消防署_指令端末装置2



一関東消防署_指令端末装置3



一関東消防署_事務室



一関東消防署_車庫



一関東消防署_太陽光設置予定場所

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 22 日（火） 13:00～

出席者：一関市) 市民環境部 生活環境課 千葉係長
一関市消防本部 一関東消防署川崎分署 金今分署長
岩手県) 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当
高橋課長、明野技術専門員
県南広域振興局 保健福祉環境部 一関保健所 環境衛生課 瀬川行政専門員
コンサル) 大日本コンサルタント株式会社 向後

内容

○調査票①について

- ・これまでに太陽光発電の検討を行ったことはない。

○調査票②について

- ・防災無線機は、機器の蓄電機能で2日間程度は使用が可能であった。
- ・パソコンは、一関市のイントラネット（ガルーン）への接続のために必要。
- ・衛星電話はない。
- ・地域的にワンセグが写らない。
- ・TVの基地局からの電波が停波した。
- ・照明の本数は、各部屋の必要最低限の本数を挙げている。

○その他

- ・太陽光発電は南向きの屋根に設置が可能であるが、電柱による影で効率が落ちる可能性が高い。
- ・設置の際には、その影による影響に留意する必要がある。

2) 防災コミュニティセンター

施設名称	防災コミュニティセンター		市町村名	矢巾町																										
施設住所	矢巾町南矢幅8-96-1																													
施設構造	鉄筋コンクリート（RC）造	建築年	不明																											
階高	地上2階建て																													
施設面積	敷地面積：3,862 m ² 延床面積：1,219.4 m ²																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
災害対策本部、職員の食堂、避難所（一般市民）																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①事務室	災害対策本部	21名（職員21：住民0）																												
②食堂	職員の食堂	21名（職員21：住民0）																												
③集会室（和室）	避難所（一般市民）	50名（職員0：住民50）																												
④会議室		0名（職員0：住民0）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																												
②自家発電装置	有り	仕様	ガソリン発電機（55kW）																											
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは2月で約9.8千kWh、 最小となるのは10月で約3千kWh。 ○電力使用量は、1月～2月の冬場に大きく なる傾向がある。</p>																														
<table border="1"> <caption>防災コミュニティセンター 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>5,800.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>4,200.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>3,500.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>3,800.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>4,500.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>3,800.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>3,200.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>4,200.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>6,800.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>9,800.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>9,800.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>6,200.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	5,800.0	5月	4,200.0	6月	3,500.0	7月	3,800.0	8月	4,500.0	9月	3,800.0	10月	3,200.0	11月	4,200.0	12月	6,800.0	1月	9,800.0	2月	9,800.0	3月	6,200.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	5,800.0																													
5月	4,200.0																													
6月	3,500.0																													
7月	3,800.0																													
8月	4,500.0																													
9月	3,800.0																													
10月	3,200.0																													
11月	4,200.0																													
12月	6,800.0																													
1月	9,800.0																													
2月	9,800.0																													
3月	6,200.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 防災コミュニティセンター

市町村名

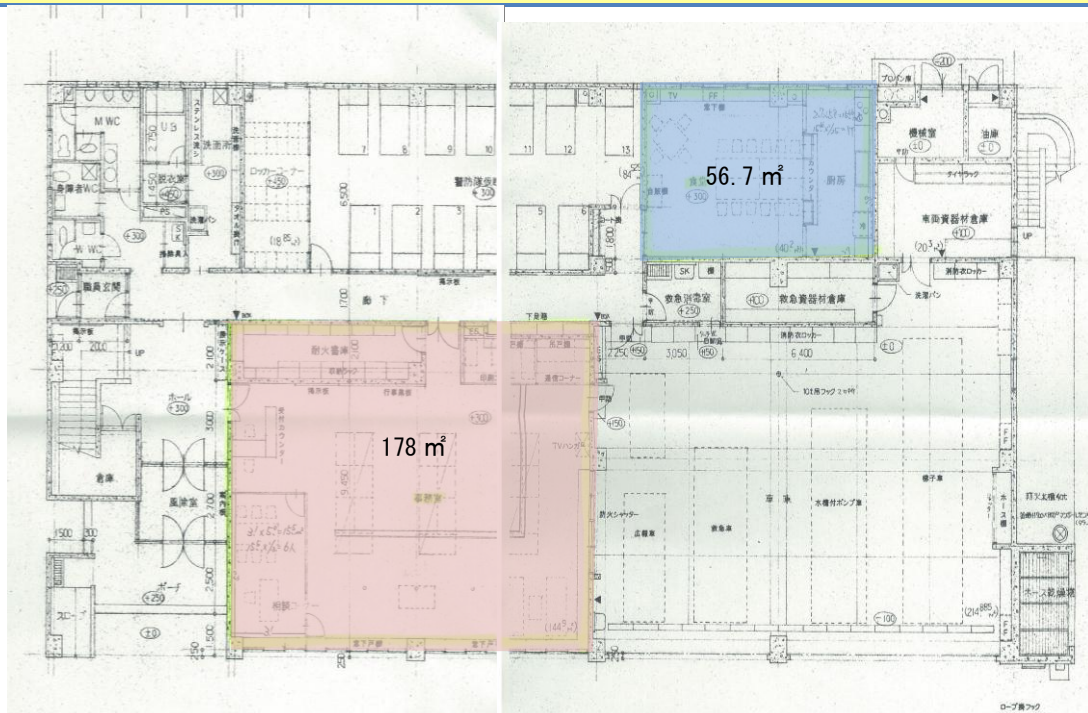
矢巾町

施設位置図



Google マップより作成

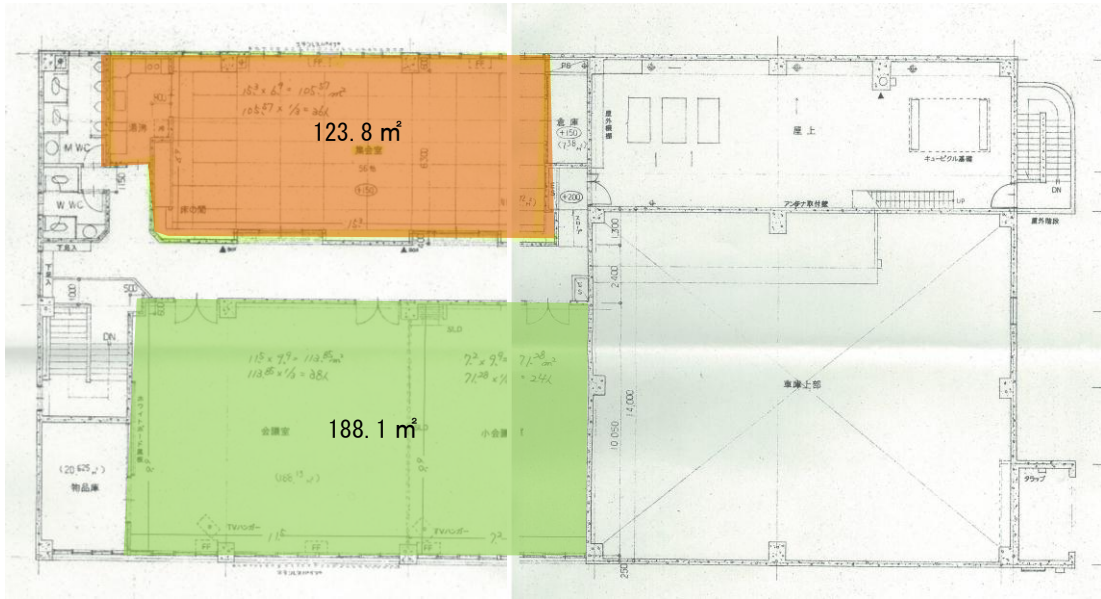
施設内平面図



1階平面図

凡例	
①事務室	■
②食堂室	■
③和室	■
④会議室	■

施設内平面図



2階平面図

凡例	
①事務室	■
②食堂室	■
③和室	■
④会議室	■

施設名称	防災コミュニティセンター	市町村名	矢巾町
災害時に利用する部屋（優先度①）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*46 本*24H/日		35,328Wh
②防災無線	300W*3 台*24H/日		21,600Wh
③携帯無線機	67W*4 台*24H/日		6,432Wh
④テレビ	195W*2 台*24H/日		9,360Wh
⑤パソコン	367W*6 台*24H/日		52,848Wh
⑥プリンター・複合機	80W*1 台*24H/日		1,920Wh
⑦電話一式	100W*11 台*24H/日		26,400Wh
⑧出動サイレン	20W*1 台*24H/日		480Wh
⑨エアコン*	50,000W*1 台*24H/日		1,200,000Wh
⑩自動火災報知設備	210W*1 台*24H/日		5,040Wh
合 計			1,359,408Wh エアコン除く 159,408kWh
災害時に利用する部屋（優先度②）		食堂	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*16 本*24H/日		12,288Wh
②テレビ	74W*1 台*24H/日		1,776Wh
③電子レンジ	1,425W*1 台*2H/日		2,850Wh
④炊飯器	230W*1 台*2H/日		460Wh
⑤冷蔵庫	106W*1 台*24H/日		2,544Wh
合 計			19,918Wh
災害時に利用する部屋（優先度③）		集会室（和室）	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	32W*13 本*24H/日		9,984Wh
②冷蔵庫	101W*1 台*24H/日		2,424Wh
③暖房（FF ファンヒーター）	107W*3 台*24H/日		7,704Wh
合 計			20,112Wh
災害時に利用する部屋（優先度④）		会議室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	(32W*20 本*24H/日)		(14,400) Wh
合 計			(14,400) Wh

※上記表内の数値の斜文字は、エアコンは負荷が大きすぎるためと思われるため、合計には反映していない。

※上記表内の数値の（ ）書きは、未記入であったため便宜的に仮の数値を入力。

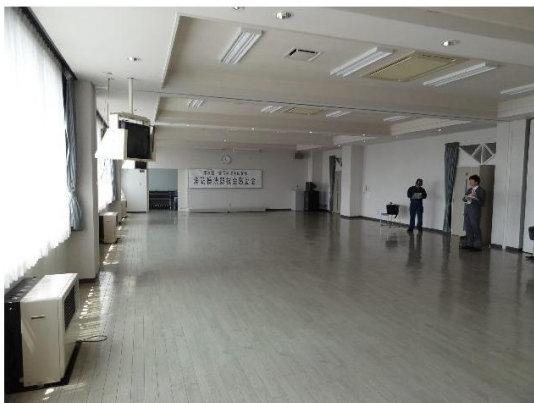
◆現地写真



防災コミュニティセンター屋上



防災コミュニティセンター会議室1



防災コミュニティセンター会議室2



防災コミュニティセンター集会室1



防災コミュニティセンター集会室2



防災コミュニティセンター集会室3

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 17 日（木） 11:00～

出席者：矢巾町） 住民課 環境係佐々木係長
防災コミュニティセンター 佐々木様
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当 山本主事
盛岡広域振興局 保健福祉環境部 川村主任主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 青木、松田

内容

○調査票①について

- ・ 消防分署としての機能の他、災害時の住民の避難所としても位置づけられている。
- ・ 自家発電装置までの装置は無いが、施設の性格上、ガソリン発電機（可搬式）を保有しており、停電時には、そちらで電力を確保することもある。
- ・ 東日本大震災の停電では、消防分署としての機能維持とともに、避難者（少数ではあるが）のために、ガソリン発電機を無線の維持や暖房等に活用した。

○調査票②について

- ・ 利用する施設としては、照明、館内放送設備等が想定される。
- ・ 消防分署としての防災無線等の確保が最重要課題となっている。
- ・ 消防団への出動要請を一斉配信メール等で実施しており、PC等による通信手段の確保が必要（一斉メールでないと個別に電話するため、出勤に時間がかかる。）
- ・ センター内の固定電話は災害時の優先電話であるため、携帯電話よりもこちらへの給電が重要
- ・ 避難所としては、和室を開放した後、研修室等を順次解放することを考えている。
- ・ 暖房器具については、電力を利用しない石油ストーブの利用をベースとして考えている。

○その他

- ・ 屋上の太陽光発電の設置候補箇所は、南側が空いており、設置環境は良好と想定される。

(7) 学校

1) 厨川小学校

施設名称	厨川小学校		市町村名	盛岡市																										
施設住所	盛岡市前九年1-2-1																													
施設構造	鉄骨(S)造	建築年	昭和48年																											
階高	地上1階建て																													
施設面積	敷地面積: 20,132 m ² 延床面積: 6,835 m ²																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
避難所(一般市民等収容)																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋 (優先度順)	利用目的		収容(利用)人数																											
①屋内運動場	避難所(一般市民等収容)		245名(職員33:住民212)																											
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	有り	仕様	太陽光発電設備(20kW)																											
②自家発電装置	有り	仕様	ガスエンジン発電機(0.9kW)																											
電力使用状況(H23)																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは、3月で約19千kWh、 最小となるのは、6月で約4千kWh。 ○電力使用量は、梅雨時期に少なくなり、 夏場に高くなる傾向がある。</p>																														
<table border="1"> <caption>厨川小学校 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>13,000</td></tr> <tr><td>5月</td><td>4,500</td></tr> <tr><td>6月</td><td>4,000</td></tr> <tr><td>7月</td><td>8,000</td></tr> <tr><td>8月</td><td>8,500</td></tr> <tr><td>9月</td><td>9,500</td></tr> <tr><td>10月</td><td>6,000</td></tr> <tr><td>11月</td><td>6,500</td></tr> <tr><td>12月</td><td>7,000</td></tr> <tr><td>1月</td><td>18,500</td></tr> <tr><td>2月</td><td>17,500</td></tr> <tr><td>3月</td><td>19,000</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	13,000	5月	4,500	6月	4,000	7月	8,000	8月	8,500	9月	9,500	10月	6,000	11月	6,500	12月	7,000	1月	18,500	2月	17,500	3月	19,000
月	使用量 (kWh)																													
4月	13,000																													
5月	4,500																													
6月	4,000																													
7月	8,000																													
8月	8,500																													
9月	9,500																													
10月	6,000																													
11月	6,500																													
12月	7,000																													
1月	18,500																													
2月	17,500																													
3月	19,000																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 厨川小学校

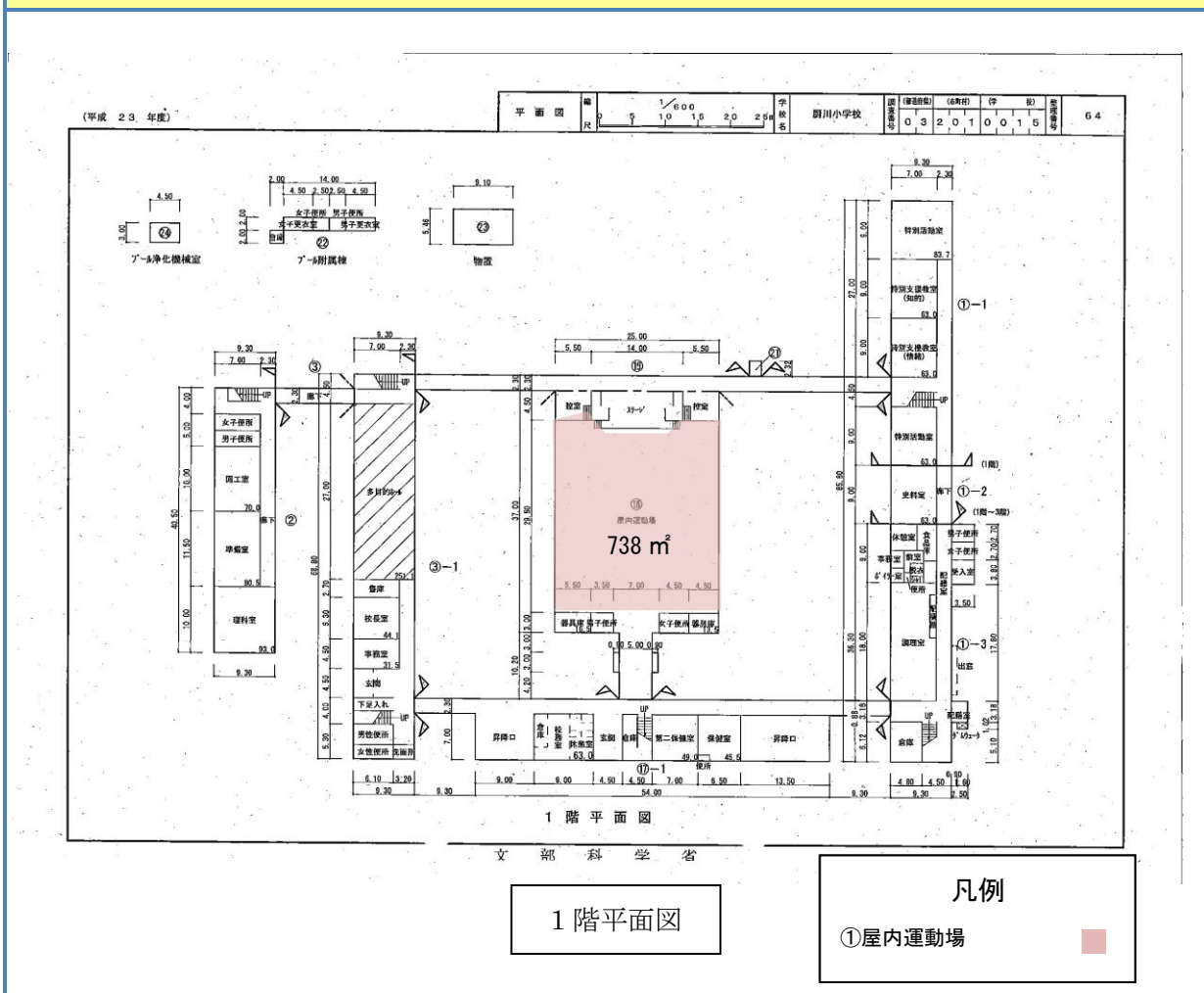
市町村名 盛岡市

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



施設名称	厨川小学校	市町村名	盛岡市
災害時に利用する部屋（優先度①）		屋内運動場	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（水銀）	400W*12 本*6H/日	28,800Wh	
②室内照明（その他）	450W*13 本*6H/日	35,100Wh	
③館内放送設備	1,500W*1 式*6H/日	9,000Wh	
	400W*1 式*6H/日	2,400Wh	
合 計		75,300Wh	

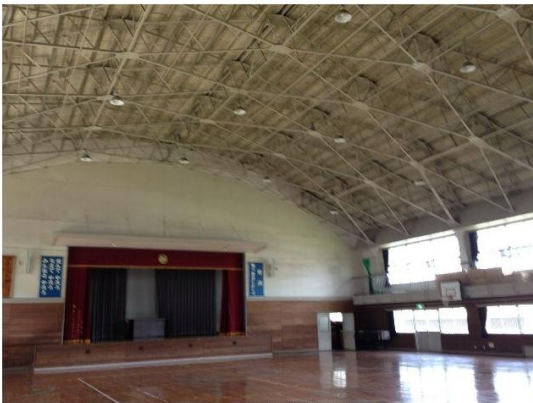
◆現地写真



厨川小_太陽光発電



厨川小_体育館_照明1



厨川小_体育館_照明2



盛岡市_厨川小_体育館_放送設備

◆ヒアリング記録

日時：平成24年5月14日（月） 9:30～

出席者：盛岡市） 環境部 環境企画課 菊地主査
建設部 建築住宅課 吉田主任
教育委員会 事務局 総務課 花坂係長
厨川小学校 工藤校長、副校長
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当
神山主査、明野技術専門員
盛岡広域振興局 保健福祉環境部 川村主任主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 向後、松田

内容

○調査票①について

- ・現在、20kWの太陽光発電を設置しているが、自立運転可能なタイプではないため、停電時には使用できない。

○調査票②について

- ・収容人数は、市職員が2名ほど待機となるため、市民の収容人数を2名減とする。
- ・室内照明（LED）については、現在は水銀灯400Wである。将来LED等に変更する予定。
- ・館内放送設備は、1,500Wがミキサーやスピーカーなど、400Wがアンプとなる。
- ・使用時間については、夕方～就寝までの6時間と考えている。
- ・避難者のための携帯電話の充電設備は必要である。（追加事項）
- ・暖冷房器具（ヒーターや扇風機）も必要である。（追加事項）
- ・照明設備の本数については、現在設置されている数を掲載している。間引きも可能である。
- ・仮設トイレや通路などへの照明も必要。

2) 松園小学校

施設名称	松園小学校		市町村名	盛岡市																										
施設住所	盛岡市松園 3-12-1																													
施設構造	鉄骨 (S) 造	建築年	昭和 55 年																											
階高	地上 1 階建て																													
施設面積	敷地面積：34,483 m ² 延床面積：5,895 m ²																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
避難所 (一般市民等収容)																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋 (優先度順)	利用目的		収容 (利用) 人数																											
①屋内運動場	避難所 (一般市民等収容)		234 名 (職員 30 : 住民 204)																											
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	有り	仕様	太陽光発電設備 (10kW)																											
②自家発電装置	有り	仕様	ガスエンジン発電機 (0.9kW)																											
電力使用状況 (H23)																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは、2月で約16千kWh、 最小となるのは、5月で約4.2千kWh。 ○電力使用量は、冬場に大きくなる傾向がある。</p>																														
<table border="1"> <caption>松園小学校 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>9,000.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>4,200.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>5,000.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>6,000.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>6,000.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>8,000.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>5,000.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>6,000.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>7,000.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>15,000.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>16,000.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>15,500.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	9,000.0	5月	4,200.0	6月	5,000.0	7月	6,000.0	8月	6,000.0	9月	8,000.0	10月	5,000.0	11月	6,000.0	12月	7,000.0	1月	15,000.0	2月	16,000.0	3月	15,500.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	9,000.0																													
5月	4,200.0																													
6月	5,000.0																													
7月	6,000.0																													
8月	6,000.0																													
9月	8,000.0																													
10月	5,000.0																													
11月	6,000.0																													
12月	7,000.0																													
1月	15,000.0																													
2月	16,000.0																													
3月	15,500.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 松園小学校

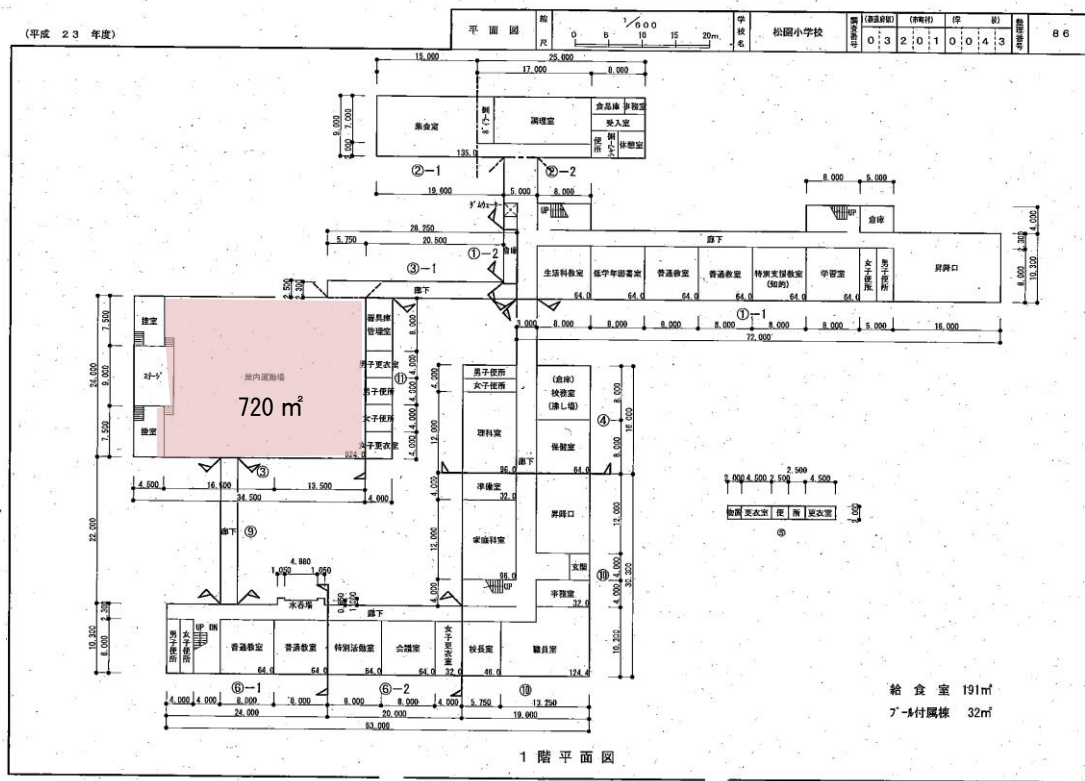
市町村名 盛岡市

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



1 階平面図

凡例

①屋内運動場

施設名称	松園小学校	市町村名	盛岡市
災害時に利用する部屋（優先度①）		屋内運動場	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（水銀）	500W*20 本*6H/日	60,000Wh	
②室内照明（蛍光灯）	40W*11 本*6H/日	2,640Wh	
③室内照明（白熱灯）	150W*11 本*6H/日	9,900Wh	
④館内放送設備	127W*1 式*（24）H/日	（3,048）Wh	
合 計		（75,588）Wh	

※上記表内の数値の（）書きは、未記入であったため便宜的に仮の数値を入力。

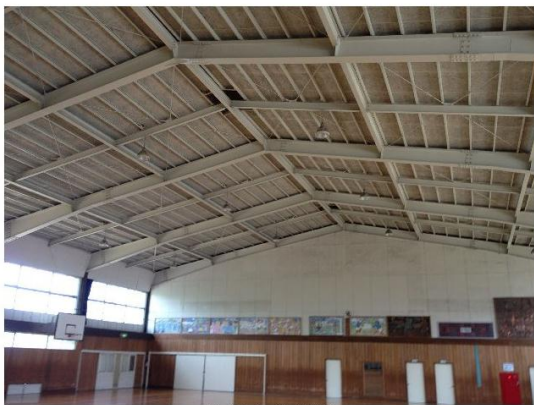
◆現地写真



松園小_太陽光発電パワコン



松園小_太陽光発電外観



松園小_体育館



松園小_体育館_舞台



松園小_体育館_放送設備

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 14 日（月） 11:00～

出席者：盛岡市） 環境部 環境企画課 菊地主査
建設部 建築住宅課 吉田主任
教育委員会 事務局 総務課 花坂係長
松園小学校 洞口校長、副校長
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当
神山主査、明野技術専門員
盛岡広域振興局 保健福祉環境部 川村主任主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 向後、松田

内容

○調査票①について

- ・現在、10kW の太陽光発電を設置しているが、自立運転可能なタイプではないため、停電時に使用できない。

○調査票②について

- ・室内照明（LED）については、現在は水銀灯500W である。将来LED等に変更する予定。
- ・太陽光発電は、現在北側校舎に20kW が設置されている。
- ・使用時間については、夕方～就寝までの6時間と考えている。
- ・避難者のための携帯電話の充電設備は必要である。（追加事項）
- ・暖冷房器具（ヒーターや扇風機）も必要である。（追加事項）
- ・照明設備の本数については、現在設置されている数を掲載している。間引きも可能である。
- ・仮設トイレや通路などへの照明も必要。

○その他

- ・前回の震災時には、電力が供給出来なかった。住民からは明るければ避難をしたとの声もある。

3) 野田小学校

施設名称	野田小学校		市町村名	野田村																										
施設住所	野田村大字野田 12-61																													
施設構造	鉄筋コンクリート（RC）造	建築年	不明																											
階高	地上 1 階建て																													
施設面積	敷地面積：20,726 m ² 延床面積：4,342 m ²																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
避難所																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的		収容（利用）人数																											
①新設するボイラー室	木質ボイラーの動力		0名（職員0：住民0）																											
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	有り	仕様	太陽光発電設備（40kW）																											
②再生可能エネルギー施設	予定	仕様	太陽光発電設備（20kW）																											
③自家発電装置	無し	仕様																												
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは、4月で約6千kWh、 最小となるのは、8月で約2千kWh。 ○全体としては、冬場の使用量が多くなる 傾向が見られるが、1月の使用量が少 くなるなどの特徴がみられる。</p>																														
<table border="1"> <caption>野田小学校 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>6,500.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>3,800.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>3,300.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>3,500.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>2,000.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>3,800.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>3,200.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>4,200.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>6,000.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>3,800.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>6,000.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>5,500.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	6,500.0	5月	3,800.0	6月	3,300.0	7月	3,500.0	8月	2,000.0	9月	3,800.0	10月	3,200.0	11月	4,200.0	12月	6,000.0	1月	3,800.0	2月	6,000.0	3月	5,500.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	6,500.0																													
5月	3,800.0																													
6月	3,300.0																													
7月	3,500.0																													
8月	2,000.0																													
9月	3,800.0																													
10月	3,200.0																													
11月	4,200.0																													
12月	6,000.0																													
1月	3,800.0																													
2月	6,000.0																													
3月	5,500.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 野田小学校

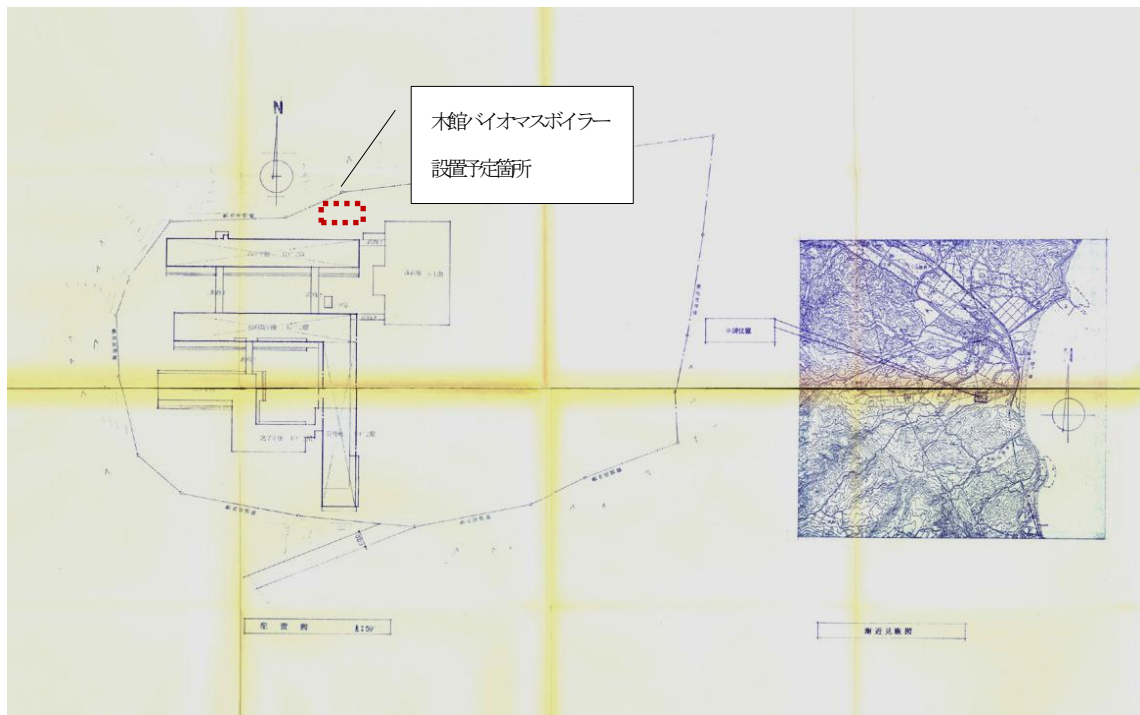
市町村名 野田村

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図



施設名称	野田小学校	市町村名	野田村
災害時に利用する部屋（優先度①）			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①木質バイオマスボイラー*	6.35W*1 基*8H/日	50.8Wh	
合 計		50.8Wh	

※木質バイオマスボイラーを稼働させるための電源として必要な電力量を把握したものの。

◆現地写真



野田小学校 現ボイラー



野田小学校 現ボイラー外観



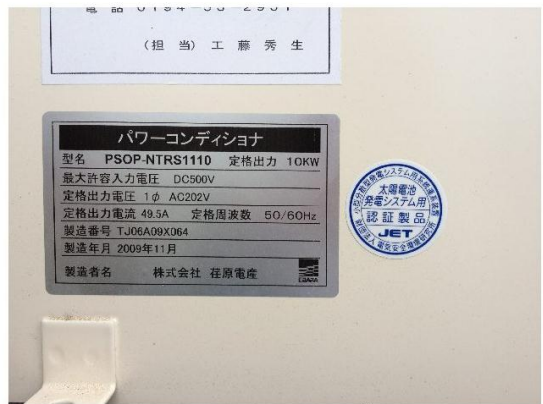
野田小学校 小会議室



野田小学校 職員室



野田小学校 太陽光発電



野田小学校 太陽光発電パワコン

◆ヒアリング記録

日時：平成 24 年 5 月 17 日（木） 15:00～

出席者：野田村） 特定課題対策課 辻鼻課長、中野主事、他 1 名
野田小学校 校長他 2 名
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当 神山主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 向後

内容

○調査票①について

- ・野田小学校は、現在 40kW の太陽光発電が設置されており、今後は非常用として 20kW 規模のものを導入する予定である。（コカコーラ財団の助成により設置）
- ・今回の GND では、暖房としての木質ボイラーとその動力源の電力を賄うための、太陽光発電と蓄電池の設置を検討している。
- ・バックアップとして、現在の重油ボイラーも設置はしておく。
- ・ボイラーについては、現在チップかペレットで比較検討を行っている。

○調査票②について

- ・導入するボイラーは 6.35kW 以上の電力消費が必要。
- ・ボイラーの熱は、非常時に職員室と低学年の教室、小会議室を供給することを想定している。
- ・ボイラーは、体育館の裏に設置を行い、平成 26 年度を予定している。

○その他

- ・太陽光発電の発電量のデータを頂いた。（パソコン画面の撮影）

4) 滝沢村立滝沢中学校（体育館）

施設名称	滝沢村立滝沢中学校（体育館）		市町村名	滝沢村																										
施設住所	岩手郡滝沢村外山86-20																													
施設構造	鉄骨（S造）	建築年	不明																											
階高	地上1階建て																													
施設面積	敷地面積：1,437 m ² 延床面積：1,437 m ²																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
避難所（一般市民等収容）																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①体育館	避難所（一般市民等収容）	500名（職員5：住民495）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	なし	仕様																												
②自家発電装置	なし	仕様																												
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは、2月で約30千kWh、 最小となるのは、5月で約8千kWh。 ○電力使用量については、冬場に急激に 高くなる傾向がある。</p>																														
<table border="1"> <caption>体育館（滝沢村立滝沢中学校）月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>13,000</td></tr> <tr><td>5月</td><td>8,000</td></tr> <tr><td>6月</td><td>9,000</td></tr> <tr><td>7月</td><td>12,000</td></tr> <tr><td>8月</td><td>14,000</td></tr> <tr><td>9月</td><td>13,000</td></tr> <tr><td>10月</td><td>13,000</td></tr> <tr><td>11月</td><td>11,000</td></tr> <tr><td>12月</td><td>12,000</td></tr> <tr><td>1月</td><td>22,000</td></tr> <tr><td>2月</td><td>30,000</td></tr> <tr><td>3月</td><td>28,000</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	13,000	5月	8,000	6月	9,000	7月	12,000	8月	14,000	9月	13,000	10月	13,000	11月	11,000	12月	12,000	1月	22,000	2月	30,000	3月	28,000
月	使用量 (kWh)																													
4月	13,000																													
5月	8,000																													
6月	9,000																													
7月	12,000																													
8月	14,000																													
9月	13,000																													
10月	13,000																													
11月	11,000																													
12月	12,000																													
1月	22,000																													
2月	30,000																													
3月	28,000																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 滝沢村立滝沢中学校（体育館）

市町村名

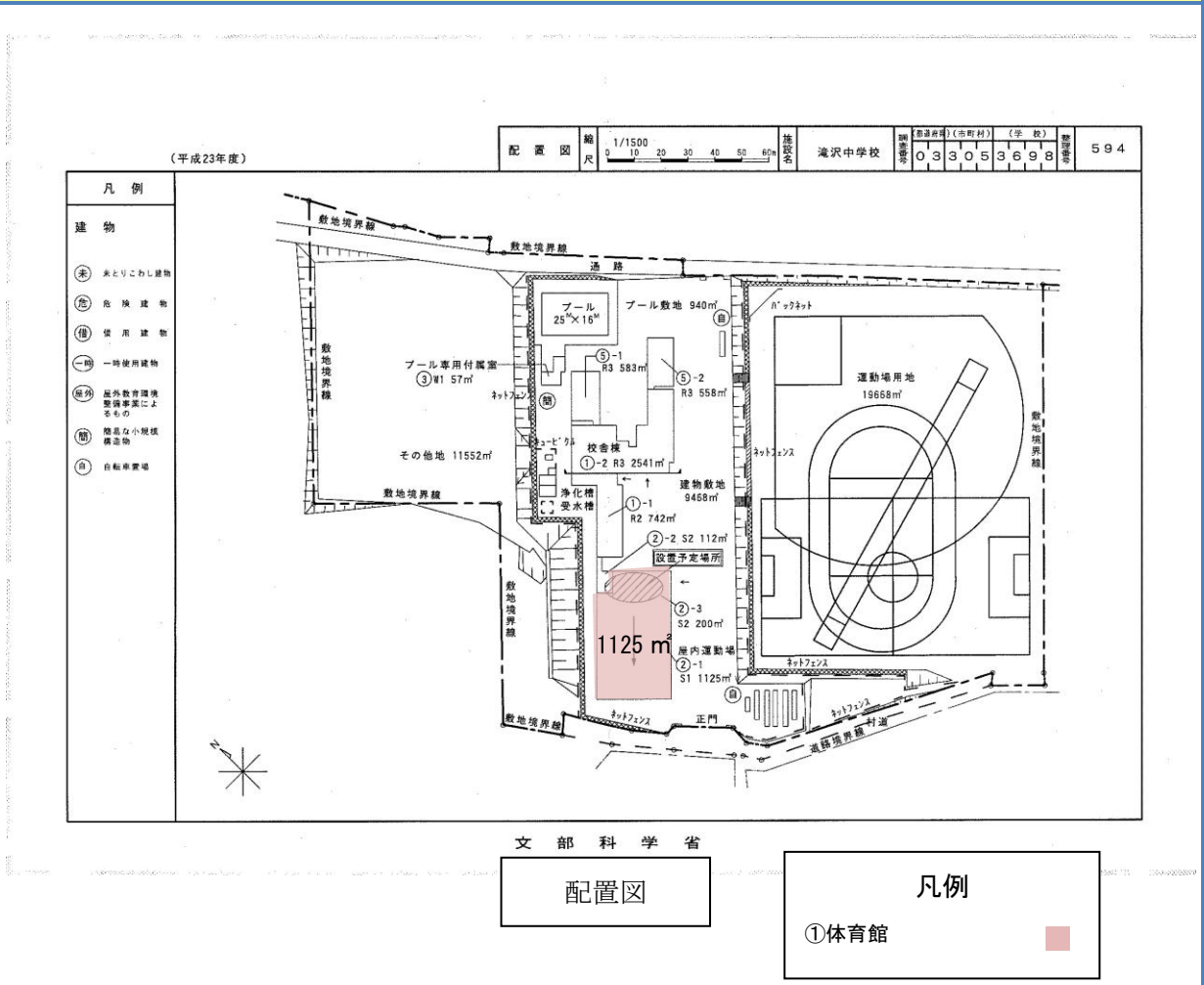
滝沢村

施設位置図



Google マップより作成

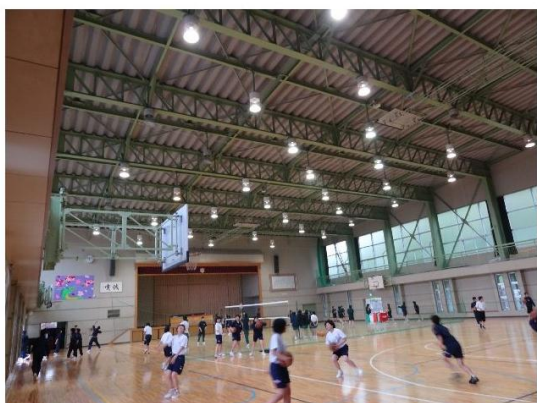
施設内平面図



施設名称	滝沢村立滝沢中学校（体育館）	市町村名	滝沢村
災害時に利用する部屋（優先度①）		体育館	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（蛍光灯）	400W*43 本*5H/日	86,000Wh	
②室内照明（蛍光灯）	40W*4 本*5H/日	800Wh	
③室内照明（蛍光灯）	20W*3 本*5H/日	300Wh	
④携帯電話（充電器）	(5W*500 台*2H/日)	(5,000) Wh	
⑤テレビ	537W*1 台*14H/日	7,518Wh	
⑥ラジオ	17W*2 台*14H/日	476Wh	
合 計		(10,094) Wh	

※上記表内の数値の（ ）書きは、未記入であったため便宜的に仮の数値を入力。

◆現地写真



滝沢中学校体育館1



滝沢中学校体育館2

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 17 日（木） 17:00～

出席者：滝沢村） 住民環境部 環境課 藤澤主事
教育委員会 教育総務課 三浦統括主査 村田主任主査 村上技師
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当 山本主事
盛岡広域振興局 保健福祉環境部 川村主任主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 青木、松田

内容

○調査票①について

- ・災害時の避難所として位置づけられており、住民の避難所としての利用を想定している。

○調査票②について

- ・利用する施設としては、照明、テレビ、ラジオ等が考えられる。
- ・その他に携帯電話の充電器等が必要と考えられる。
- ・体育館の照明については、消費電力が大きいものもあるため、LED照明への切替えることも想定している。（予算との兼ね合い）
- ・暖房器具については、既設のヒーターはボイラーを利用するため災害時は、電力を利用しない石油ストーブや家庭からの石油ファンヒーターの持ち寄り等も考えている。

○その他

- ・体育館の屋根は南下がりのため、太陽光発電の設置は可能と考えられるが、耐震性の話を精査が必要と考えている。

5) 県立一関第二高等学校

施設名称	県立一関第二高等学校		市町村名	滝沢村																										
施設住所	一関市赤荻字野中 23-1																													
施設構造	鉄筋コンクリート（RC）造	建築年	昭和 42 年																											
階高	地上 5 階建て																													
施設面積	敷地面積：58,985 m ² 延床面積：15,694 m ²																													
防災計画への位置づけ	有り																													
災害時の利用目的																														
避難所（一般市民等収容）、災害対策本部																														
災害時の利用箇所・面積																														
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																												
①第一体育館	避難所（一般市民等収容）	未定（職員：住民）																												
②校長室	災害対策本部	10名（職員 10：住民）																												
③事務室	災害対策本部	10名（職員 10：住民）																												
④職員室	災害対策本部	65名（職員 65：住民）																												
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																														
①再生可能エネルギー施設	なし	仕様																												
②自家発電装置	有り	仕様	ディーゼル発電機（kW）																											
電力使用状況（H23）																														
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは2月で約62千kWh、 最小となるのは5月で約29千kWh。 ○電力使用量については、冬場にかけて 大きくなる傾向がある。</p>																														
<table border="1"> <caption>県立一関第二高等学校 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>30,000.0</td></tr> <tr><td>5月</td><td>29,000.0</td></tr> <tr><td>6月</td><td>36,000.0</td></tr> <tr><td>7月</td><td>36,000.0</td></tr> <tr><td>8月</td><td>38,000.0</td></tr> <tr><td>9月</td><td>38,000.0</td></tr> <tr><td>10月</td><td>34,000.0</td></tr> <tr><td>11月</td><td>39,000.0</td></tr> <tr><td>12月</td><td>38,000.0</td></tr> <tr><td>1月</td><td>48,000.0</td></tr> <tr><td>2月</td><td>62,000.0</td></tr> <tr><td>3月</td><td>50,000.0</td></tr> </tbody> </table>					月	使用量 (kWh)	4月	30,000.0	5月	29,000.0	6月	36,000.0	7月	36,000.0	8月	38,000.0	9月	38,000.0	10月	34,000.0	11月	39,000.0	12月	38,000.0	1月	48,000.0	2月	62,000.0	3月	50,000.0
月	使用量 (kWh)																													
4月	30,000.0																													
5月	29,000.0																													
6月	36,000.0																													
7月	36,000.0																													
8月	38,000.0																													
9月	38,000.0																													
10月	34,000.0																													
11月	39,000.0																													
12月	38,000.0																													
1月	48,000.0																													
2月	62,000.0																													
3月	50,000.0																													
図：月別電力使用量																														

施設名称 県立一関第二高等学校

市町村名

滝沢村

施設位置図



Google マップより作成

施設内平面図

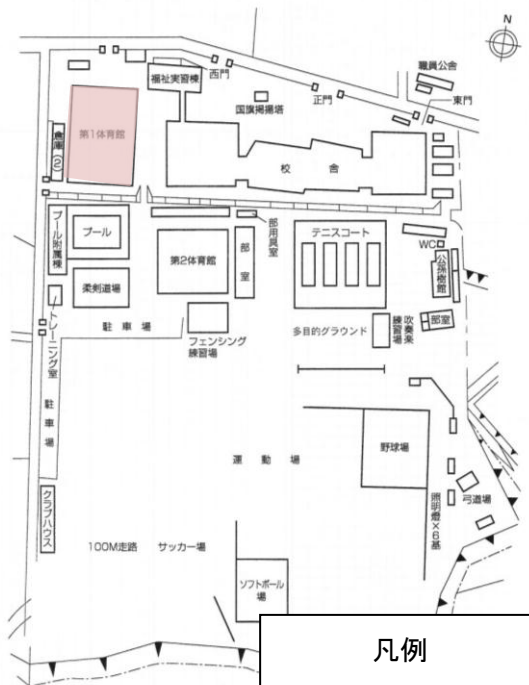
(2) 校舎平面図



各階平面図

15 施設概要

校舎配置図



校舎配置図

凡例

- ①第一体育館
- ②校長室
- ③事務室
- ④職員室

施設名称	県立一関第二高等学校	市町村名	滝沢村
災害時に利用する部屋（優先度①）		第一体育館	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（その他）	400W*48本*20H/日		384,000Wh
合計			384,000Wh
災害時に利用する部屋（優先度②）		校長室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	20W*36本*20H/日		14,400Wh
②パソコン	175W*1台*10H/日		1,750Wh
③プリンター・複合機	450W*1台*10H/日		4,500Wh
合計			20,650Wh
災害時に利用する部屋（優先度③）		事務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*18本*20H/日		14,400Wh
②パソコン	173W*6台*10H/日		10,380Wh
③プリンター・複合機	400W*3台*10H/日		12,000Wh
合計			36,780Wh
災害時に利用する部屋（優先度④）		職員室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計	消費電力
①室内照明（蛍光灯）	40W*96本*20H/日		76,800Wh
②館内放送設備	(200W*1台*10H/日)		(2,000) Wh
③テレビ	(50W*1台*20H/日)		(1,000) Wh
④パソコン	250W*59台*10H/日		147,500Wh
⑤プリンター・複合機	500W*10台*10H/日		50,000Wh
合計			(277,300) Wh

※上記表内の数値の（ ）書きは、未記入であったため便宜的に仮の数値を入力。

◆現地写真



県立一関第二高等学校 校長室



県立一関第二高等学校 事務室



県立一関第二高等学校 自家発電機



県立一関第二高等学校 職員室



県立一関第二高等学校 体育館

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 23 日（水） 9:00～

出席者：高等学校）岩手県立一関第二高等学校 及川事務長
岩手県） 県南広域振興局 保健福祉環境部 一関保健所 環境衛生課 瀬川行政専門員
コンサル）大日本コンサルタント株式会社 向後

内容

○調査票①について

- ・自家発電はガソリンエンジンの機器を 1 台保有している。
- ・これまで太陽光発電の検討はしていない。（学校としては把握していない）

○調査票②について

- ・照明の本数は、全数を記載しているものの必ずしも全数が必要ではない。
- ・体育館の照明は水銀灯である。
- ・ジェットヒーターを複数台保有しているため、暖房時にはそれを活用している。
- ・体育館の収容人数は不明であるが、今回の震災時には 50 名程度が避難した。
- ・今後の震災時の対応として、生徒がいる時間帯の場合には、生徒を自宅に帰さず学校内に避難することになったため、全館への館内放送設備は必要となる。

○その他

- ・体育館の水銀灯については、LED への変更も今回の対象となっている。

6) 煙山保育園

施設名称	煙山保育園	市町村名	矢巾町																										
施設住所	紫波郡矢巾町大字上矢次第7地割29-1																												
施設構造	木造	建築年	不明																										
階高	地上1階建て																												
施設面積	敷地面積：6,195㎡ 延床面積：776.1㎡																												
防災計画への位置づけ	有り																												
災害時の利用目的																													
社会福祉施設、避難所（一般市民等収容）																													
災害時の利用箇所・面積																													
利用する部屋（優先度順）	利用目的	収容（利用）人数																											
①保育室（0歳児）	社会福祉施設	15名（職員5：住民10）																											
②保育室（1歳児）	社会福祉施設	19名（職員4：住民15）																											
③保育室（2歳児）	社会福祉施設	25名（職員5：住民20）																											
④保育室（3歳児）	社会福祉施設	28名（職員3：住民25）																											
⑤保育室（4歳児）	社会福祉施設	27名（職員2：住民25）																											
⑥保育室（5歳児）	社会福祉施設	27名（職員2：住民25）																											
⑦事務室及び医務室	社会福祉施設	3名（職員3：住民0）																											
⑧調理室（1歳児）	社会福祉施設	3名（職員3：住民0）																											
⑨遊戯室	避難所（一般市民等収容）	53名（職員3：住民50）																											
再生可能エネルギー施設・自家発電装置の設置状況																													
①再生可能エネルギー施設	無し	仕様																											
②自家発電装置	無し	仕様																											
電力使用状況（H23）																													
<p>○月別電力使用量が 最大となるのは2月で約5.4千kWh、 最小となるのは、6月で約2.5千kWh。 ○全体の使用量は、それほど大きくないが、 冬場は電力消費量が多くなる傾向がある。</p>																													
<table border="1"> <caption>煙山保育園 月別電力使用量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>使用量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>3,200</td></tr> <tr><td>5月</td><td>2,800</td></tr> <tr><td>6月</td><td>2,500</td></tr> <tr><td>7月</td><td>3,200</td></tr> <tr><td>8月</td><td>3,200</td></tr> <tr><td>9月</td><td>3,400</td></tr> <tr><td>10月</td><td>2,800</td></tr> <tr><td>11月</td><td>3,200</td></tr> <tr><td>12月</td><td>4,200</td></tr> <tr><td>1月</td><td>5,000</td></tr> <tr><td>2月</td><td>5,400</td></tr> <tr><td>3月</td><td>5,100</td></tr> </tbody> </table>				月	使用量 (kWh)	4月	3,200	5月	2,800	6月	2,500	7月	3,200	8月	3,200	9月	3,400	10月	2,800	11月	3,200	12月	4,200	1月	5,000	2月	5,400	3月	5,100
月	使用量 (kWh)																												
4月	3,200																												
5月	2,800																												
6月	2,500																												
7月	3,200																												
8月	3,200																												
9月	3,400																												
10月	2,800																												
11月	3,200																												
12月	4,200																												
1月	5,000																												
2月	5,400																												
3月	5,100																												
図：月別電力使用量																													

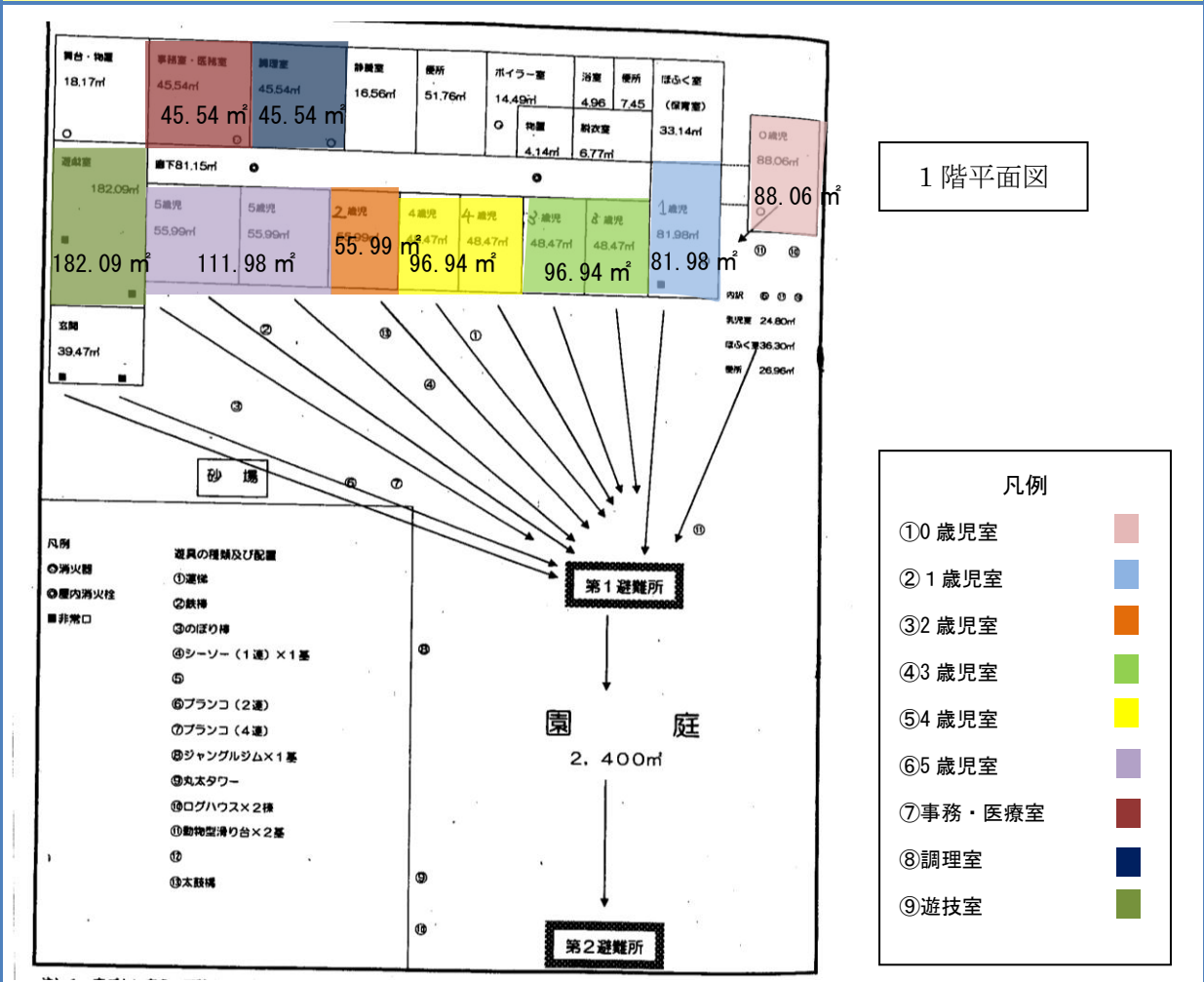
施設名称 煙山保育園

市町村名 矢巾町

施設位置図



施設内平面図



施設名称	煙山保育園	市町村名	矢巾町
災害時に利用する部屋（優先度①） 保育室（0歳児）			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（LED）	48W*4本*12H/日	2,304Wh	
②石油ファンヒーター	19W*1台*20H/日	380Wh	
合 計		2,684Wh	
災害時に利用する部屋（優先度②） 保育室（1歳児）			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（LED）	40W*4本*12H/日	1,920Wh	
②石油ファンヒーター	19W*1台*20H/日	380Wh	
合 計		2,300Wh	
災害時に利用する部屋（優先度③） 保育室（2歳児）			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（LED）	48W*4本*12H/日	2,304Wh	
②石油ファンヒーター	19W*1台*20H/日	380Wh	
合 計		2,684Wh	
災害時に利用する部屋（優先度④） 保育室（3歳児）			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（LED）	48W*4本*12H/日	2,304Wh	
②石油ファンヒーター	19W*1台*20H/日	380Wh	
合 計		2,684Wh	
災害時に利用する部屋（優先度⑤） 保育室（4歳児）			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（LED）	48W*4本*12H/日	2,304Wh	
②石油ファンヒーター	19W*1台*20H/日	380Wh	
合 計		2,684Wh	
災害時に利用する部屋（優先度⑥） 保育室（5歳児）			
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（LED）	48W*4本*12H/日	2,304Wh	
②石油ファンヒーター	19W*1台*20H/日	380Wh	
合 計		2,684Wh	

施設名称	煙山保育園	市町村名	矢巾町
災害時に利用する部屋（優先度⑦）		事務室及び医務室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（LED）	40W*2 本*12H/日	2,304Wh	
②テレビ	150W*1 台*20H/日	30,000Wh	
③石油ファンヒーター	19W*1 台*20H/日	380Wh	
合 計		32,684Wh	
災害時に利用する部屋（優先度⑧）		調理室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（LED）	48W*2 本*3H/日	288Wh	
合 計		288Wh	
災害時に利用する部屋（優先度⑨）		遊戯室	
利用する設備	消費電力・数量・時間	合計 消費電力	
①室内照明（LED）	48W*8 本*12H/日	4,608Wh	
②石油ファンヒーター	19W*2 台*20H/日	760Wh	
合 計		5,368Wh	

◆現地写真



煙山保育園1



煙山保育園2



煙山保育園3

◆ヒアリング記録

日 時：平成 24 年 5 月 17 日（木） 13:30～

出席者：矢巾町） 住民課 環境係 佐々木係長
煙山保育園 高田園長
岩手県） 環境生活部環境生活企画室 温暖化・エネルギー対策担当 山本主事
盛岡広域振興局 保健福祉環境部 川村主任主査
コンサル） 大日本コンサルタント株式会社 青木、松田

内容

○調査票①について

- ・ 保育園自身、築年数が相当たっており、平成 26 年に立替えの構想を持っている。
- ・ 保育園は、災害時の園児の避難（待機）場所としての他、住民の避難所としての利用も想定されている。
- ・ 東日本大震災では、停電したため、園児の安全確保を図るとともに、建物の天井が一部損傷したことから、安全な場所で園児を待避させた。
(今回は、保護者が比較的早く迎えに来たため、問題は少なかったとのこと。)

○調査票②について

- ・ 園児を預かる施設であり、園児に危険がないように照明等が必要となる。
- ・ 0歳児等については、エアコン等による冷暖房の利用が望ましい。
- ・ 災害時においても、食事の確保が必要となるが、調理については、ガスコンロで対応できれば問題は少ない。
- ・ 暖房器具については、電力を利用しない石油ストーブの利用も仕方ないとも思うが、園児のやけど等に対する安全性からいえば、エアコン等のより安全なものが望ましい。

○その他

- ・ 現行施設は北下がりの屋根であり、太陽光発電の設置には工夫が必要であるが、建て替えに合わせて設備を導入することとすれば、太陽光パネルや蓄電池の設置箇所については、計画に組み込むことが可能。

4. 再生可能エネルギー導入量の検討

4-1 災害時における最小限必要な設備の考え方について

(1) 災害時における施設の役割

市町村等が所有する防災拠点等の施設には、災害時における利用目的がそれぞれある。災害時における最小限必要な設備としては、その利用目的に応じて設置する必要がある。以下に、施設と役割との関係を整理した。施設によっては複数の利用目的を持つ場合がある。

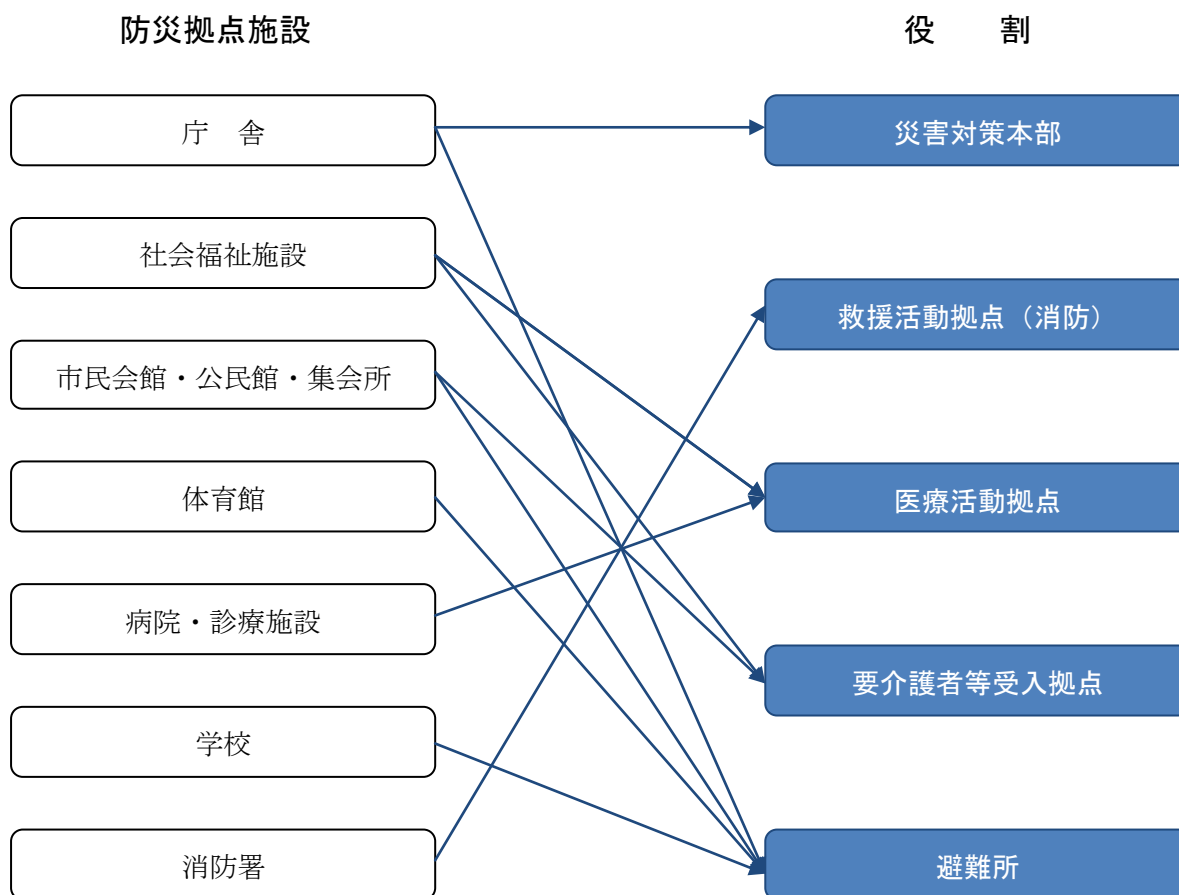


図 4-1 防災拠点施設とその役割についての関係

(2) 災害時の利用目的毎の役割と最小限必要な設備について

上述したように、災害時の利用目的に応じて役割があり、災害時の最小限必要な設備としては、現状設備保有状況や市町村の考え方によって変わってくる。

そのため、最小限必要な設備としての考え方として、本業務では以下のように設定した。

下記の求められる機能を踏まえた上で、次頁の表 4-2 に対応させて設備を検討する。

最小限必要な設備とは・・・

対象施設の災害時の役割を果たすために求められる機能が行える最小限の設備とする

表 4-1 災害時に果たす役割と求められる機能について

利用目的	役割	求められる機能
災害対策本部	災害対策本部は、災害が発生した又は発生するおそれがある場合に、市町村の職員を本部員とする組織として設置される。情報の収集や提供、災害対策活動の指揮を執るために、緊密に連絡を取り、関係機関の連絡調整や応急対応を行う必要がある。	高度な情報収集 ・発信 資料作成 連絡等
救援活動拠点 (消防)	消防署等については、災害が発生した際に、情報の収集や提供、災害対策活動の指揮を執るために、緊密に連絡を取り、関係機関の連絡調整や応急対応を行う必要がある。	高度な情報収集 情報提供 連絡等 救助員の待機
医療活動拠点	医療活動拠点については、災害が発生した際に、地域の災害時医療救護所として設置される。地域の診療所では、限られた医療救護スタッフや医薬品等を最大限に活用した初期の医療行為を行い、重篤な怪我などは拠点病院などへ搬送する。	医療行為
要介護者等受 入拠点	社会福祉施設は、児童擁護施設や老人ホームとなるため、災害が発生した際においても、他の箇所へ利用者を避難させることが難しい。 そのため、電力供給が復旧するまでの間、介護用機器などを使用できる環境としておく必要がある。	医療に準ずる行為 給食 入所者の安全確保
避難所	避難所は、災害が発生した際に避難する場所として指定される。状況に応じて、継続して救助を必要とするため、宿泊、給食等の生活機能を提供する必要がある。	情報提供 連絡等 (安否確認) 炊事

※照明と空調については、全ての施設で必要な設備であるため、ここでは除外している。

(3) 最小限必要な設備

前述の表 4-1 に示したように、災害時においては施設の役割に応じて求められる機能に違いがあり、この機能を維持するために必要な設備が最小限必要な設備となる。

本業務では、各施設への現地調査およびヒアリング結果をもとに、求められる機能で使用される機器を整理した。

この一覧を参考に、対象施設の利用目的に応じて最小限必要な電気設備を検討する必要がある。

表 4-2 災害時に最小限必要な設備例の一覧(1)

求められる機能	機器名	利用目的				
		災害対策本部	救援活動拠点(消防)	医療活動拠点	要介護者等受入拠点	避難所
高度な情報収集・発信	テレビ	○	○	○	○	○
	ラジオ			○		○
	パソコン	○	○	○	○	○
	モニタ※1	○	○	○	○	○
	増幅器 ※2	○				
情報提供資料作成	パソコン	○	○	○	○	○
	モニタ	○	○	○	○	○
	プリンタ	○	○	○	○	○
	コピー機	○	○	○	○	○
連絡等(安否確認)	防災無線	○	○	○		○
	防災盤	○				
	携帯無線機	○	○			○
	携帯充電器	○	○	○		○
	固定電話		○	○		
	衛生電話	○				
	F A X		○	○		
	館内放送機器	○		○	○	○
	電話交換機	○			○	
	パソコン	○				
	モニタ	○				
指令端末装置		○				
照明	照明制御盤	○	○	○	○	○
	部屋内照明	○	○	○	○	○
	通路照明	○	○	○	○	○
	トイレ内・外	○	○	○	○	○
	投光器					○
	卓上照明			○		

表 4-2 災害時に最小限必要な設備例の一覧（2）

項目	機器名	利用目的				
		災害対策 本部	救援活動拠 点（消防）	医療活動 拠点	要介護者等 受入拠点	避難所
空調	暖房器具	○	○		○	○
	扇風機					○
	エアコン	○	○		○	○
	換気扇				○	
医療用器具 （医療行為 および医療 に準ずる行 為・入所者の 安全確保）	自動分包器			○		
	冷蔵庫（薬品保管）			○	○	
	レントゲン			○		
	吸引機				○	
	検査機器			○		
	心電計			○		
	滅菌消毒器			○		
自動血圧計			○			
炊事 給食	炊飯器等	○			○	
	電動ポット					○
	冷蔵庫（食料保管）	○		○		○
	電子レンジ	○				○
その他 ^{※4}	サーバー	○		○	○	
	ハブ	○		○		
	メディアコンバータ	○				
	外付けHDD			○		
	プロジェクター	○				
	出動サイル		○			

※1：デスクトップパソコンを使用する場合、モニターも必要となるため、パソコンを計上する際にはモニター分についても計上するなどの注意が必要。

※2：ビルなどの場合、テレビの電波を正しく受信するために複数へ電波を分配している場合があり、この場合には増幅器を使用しているため、テレビを計上する際には増幅器の使用状況等についての確認が必要。

※3：サーバーのカタログ仕様には、最大消費電力が記載されている。最大消費電力はサーバーが拡張できる全オプションを実装した構成での値となる場合があるため、算定時には注意が必要。

参考URL：<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/technical/calculate/>

※4：その他に記載した機器については、災害時における必要性が市町村によって異なるため、役割を果たす上で必要な機器であるかを十分に検討する必要がある。

※5：表4-2のとりまとめ表は、あくまでも今回調査した施設において災害時等において使用が想定される電気機器を整理したものであり、他の同様の施設であっても状況に応じて必要となる電気機器が異なる場合がある。

4-2 太陽光発電設備と蓄電池を導入する際の適正導入量の考え方

今後、市町村が太陽光発電と蓄電池の導入を検討する際に留意すべき点を以降に記載する。

(1) 施設の位置づけと役割に応じた設備

今回の補助金は、市町村の地域防災計画において選定されている施設を対象に、商用電力が停止した場合でも、太陽光発電と蓄電池システムを導入して最低限の活動が行える電力を賄うための導入資金となる。

そのため、防災計画上で位置づけられている必要がある。

また、設備についても、あると便利な設備ではなく、災害時に果たす役割に応じた設備を申請する必要がある。

(2) 設備の消費電力の考え方

太陽光発電と蓄電池の容量を決める際には、設備の消費電力から算定する必要がある。

消費電力を算定する際には、製品や説明書などに記載されている定格消費電力などを参考に
するが、エアコンやコピー・プリンター複合機などは、稼働時や待機時などで消費電力量が大
きく違うため、消費電力が分からない時にはメーカーに確認するなど留意が必要である。

例① エアコン

- ・電源入り時には定格出力近くまで消費電力が上がるが、30分ほどすると1/10程度まで消費電力が下がる。

「省エネ性能家電カタログ 2011 夏 資源エネルギー庁」によると、冷房能力 5.6 kW (15~23 畳) の場合、平均で定格出力 2,010W で年間消費電力量が 586 kWh である。
年間 2016 時間で計算されているため、1時間あたり 290Wh の消費電力となる。

例② コピー・プリンター複合機等

- ・動作時と待機時、節電時、スリープモード時で消費電力は違う。使用頻度に応じて消費電力を算定する必要がある。

例) コピー動作時 1500W、待機時 90W、節電時 65W、スリープモード 15W

(3) 太陽光発電の基本的知識について

①設置できる容量の把握

設置できる発電容量は、メーカー毎や設置箇所の方位、架台の高さ、パネル角度などにより多少変わるが、基本的には面積に比例する。

下記に面積と発電容量の関係を示した資料を添付する。

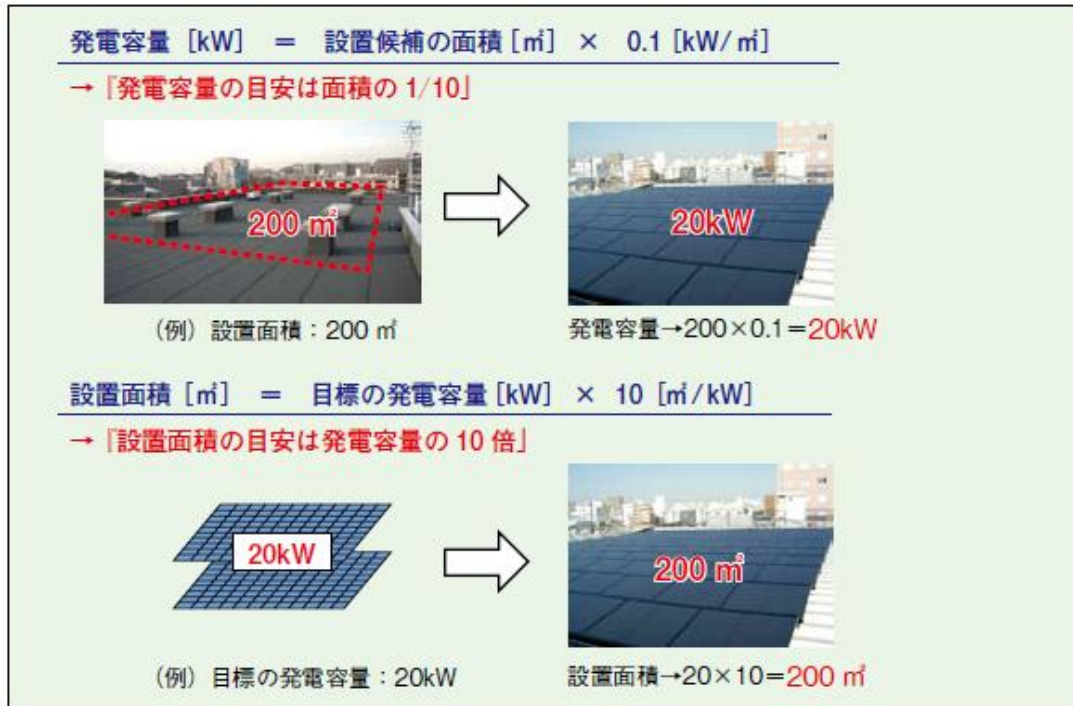


図 4-2 面積と発電容量の関係

②年間発電量の算出

概略発電量を算出する場合、簡易的に発電容量を求める方法として、一般的には面積に比例して発電容量が決まり、定格出力 (kW) の約 1000 倍が年間発電量 (kWh) となる。

太陽電池アレイ出力 1kW あたりの年間発電量 ≒ 1,000kWh/年

※年間発電量 (kWh) ≒ 定格出力 (kW) × 1000

図 4-3 概算発電量の求め方

出典：太陽光発電フィールドテスト事業に関するガイドライン（設計施工・システム編） 2010 NEDO

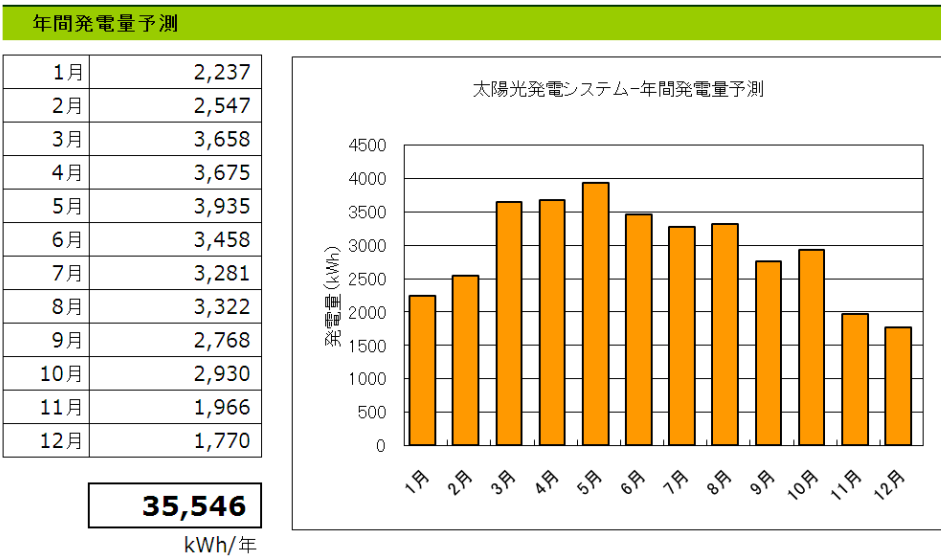
実際の発電量については、地域によって年間の発電パターンにバラツキがあるため、NEDO（独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）が提供している太陽光発電シミュレーションを活用して各地点における発電パターンを把握しておくことが、非常時の太陽光発電システムの導入には必要となる。

参考 URL :

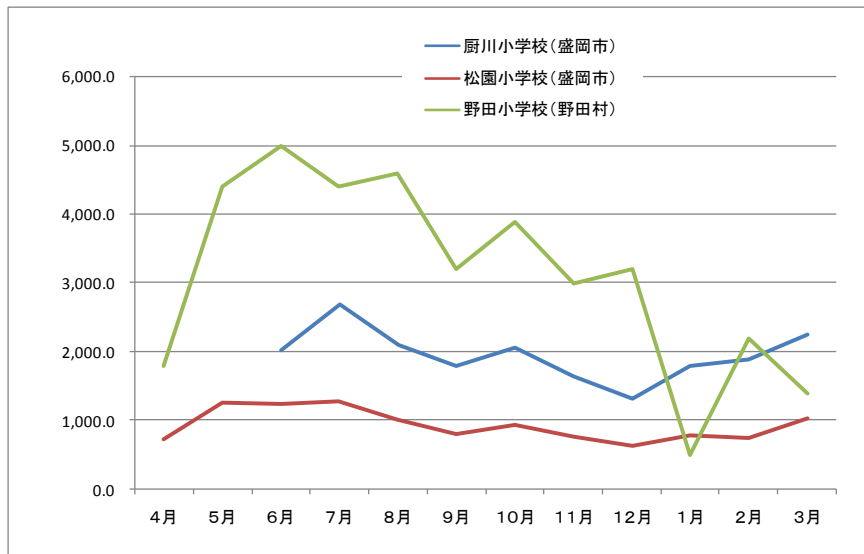
http://WWW.nedo.go.jp/library/pamphlets/ZZ_pamphlets_08_1shinene_taiyoukou_ft_sys_index.html

【NEDO のシミュレーションソフトを使用例】

盛岡市における 30 kW システムの年間発電量予測



- ・今回ヒアリングした小学校における太陽光発電の発電パターンを整理する。



年間を通して、発電量にバラツキが見られ、特に冬の発電量は低下する。

- ・平成 22 年度岩手県住宅用太陽光発電実態モニター調査の結果を整理する。

表 4-3 岩手県における太陽光パネル 1 kW あたりの発電量

項目	発電量
年間発電電力量	1, 0 7 8 kWh/年
1 日あたりの平均発電電力量	2. 9 5 kWh/日

③出力への影響

【太陽光パネルの傾斜角】

設置場所の屋根の方位や角度により、年間発電量への影響が出てくる。

下記に示すように、岩手県では南向きの30度が最適入射角となる。

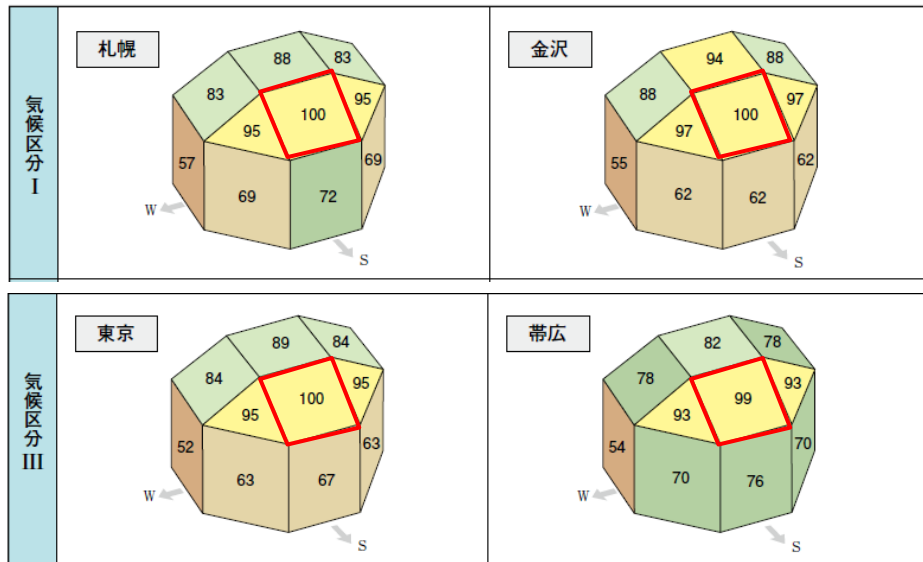
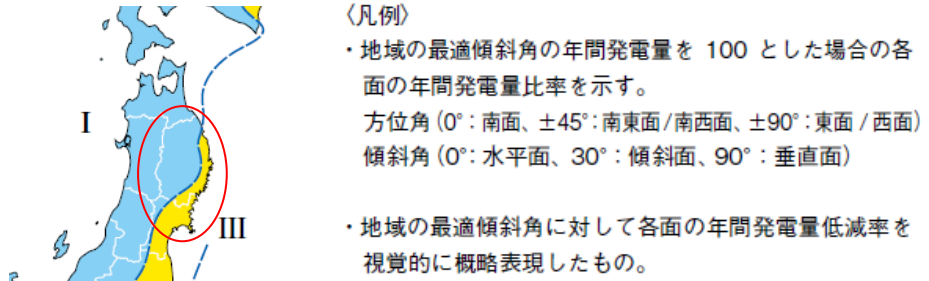


図 4-5 太陽光パネルの最適傾斜角

出典：太陽光発電フィールドテスト事業に関するガイドライン（設計施工・システム編） 2010 NEDO

【影による影響】

モジュールの配列や太陽光パネルの種類によって、影への影響が変わってくるため設置場所の影の影響を把握し、太陽光パネル選定の際の一つの留意事項とする。



図 4-6 影による影響イメージ

【積雪や塩害による影響】

地域によっては積雪などによるなどによる発電量への影響や、海岸線に近い地域では塩害によるパワーコンディショナーなどの機器への影響等があるため、導入時には注意が必要である。

④初期コスト

一般的な太陽光発電システムの設置コスト（設計単価）は、100万円/kW（設置費込み）とされているが、実勢価格は大きく下回っている。

下記に、「平成22年度新エネルギー等導入促進基礎調査 太陽光発電システム等の普及動向に関する調査 H23.2 経済産業省資源エネルギー庁」が調査した太陽光発電システムの導入費用を整理した。

下記の価格は補助金交付申請時であるため、実際の価格は更に安価になっていると想定される。

平成22年度 新エネルギー等導入促進事業におけるシステム出力別平均価格と件数（補助金交付申請時）

民間		単位：価格(千円/kW)・件数(件)				
容量範囲	太陽電池	パワコン	架台	工事	合計	件数
10kW～19kW	370	94	73	158	695	178
20～49kW	363	102	75	140	680	88
50～99kW	335	100	82	173	690	78
100～199kW	307	87	55	175	624	35
200～499kW	314	87	66	148	615	17
500～999kW	-	-	-	-	-	-
平均(件数は合計)	331	93	70	160	654	396

出典：新エネルギー導入促進協議会

平成22年度地域新エネルギー等導入促進事業におけるシステム平均価格と件数（補助金交付申請時）

自治体		単位：価格(千円/kW)・件数(件)				
容量範囲	太陽電池	パワコン	架台	工事	合計	件数
10kW～19kW	393	110	100	216	819	190
20～49kW	378	127	95	228	828	112
50～99kW	375	115	84	213	787	32
100～199kW	344	109	97	260	810	11
200～499kW	320	84	67	175	646	4
500～999kW	420	96	125	95	736	1
平均(件数は合計)	373	112	93	211	789	350

出典：新エネルギー導入促進協議会

⑤維持管理費

一般的には、保守点検については電気主任技術者への委託費用として、需要設備の点検費用と太陽光発電の点検がある。

参考として電気保安協会のマニュアルから保守点検費を抜粋する。

参 考

保安管理業務手数料に係る関東地域の一例（需要設備と発電に係る資料により作成）（平成21年6月現在）

太陽電池発電所区分 【システム容量（kW）】		20未満		20～50未満		50未満		50～100未満		100～300未満	
月額 手数料	需要設備	月額手数料	自主点検	7,900円/回		設備容量による		設備容量による		設備容量による	
	発電所	点検頻度		2回/年		2回/年		2回/年		1回/2ヶ月	
		手数料/回		4,000円		4,000円		7,900円		7,000円	

※ 設備形態または、業務内容により別に算出した手数料が必要になることがある。
 ※ 正式の費用については、所轄の電気保安協会等に確認が必要。
 ※ 需要設備とは、受変電設備のことである。

出典：電気保安協会 マニュアル

⑥機器更新費

太陽光発電パネルの法定耐用年数は17年※1であるが、最も古い太陽光発電としては約40年以上（シャープ 灯台用太陽電池（1966年、長崎県尾上島））のシステムもあるなど、太陽光発電は長寿命である。

但し、パワーコンディショナーなどは10年程度が寿命となるため、予算の確保をしておく必要がある。

（パワーコンディショナーの費用については、各メーカー等に確認が必要であるが、大凡10万円/kWとなる）

※1：減価償却資産の耐用年数等に関する省令（昭和40年3月31日大蔵省令第15号 別表第二）

<http://laW.e-gov.go.jp/htmldata/S40/S40F03401000015.html>

(4) 蓄電地の基本的知識について

①設置位置の留意事項

蓄電池の設置に際して、留意する点を以下に記載する。

設置場所	<ul style="list-style-type: none"> ・直射日光が当たらない場所 ・結露せず、塵埃が少ない場所 ・屋外に通じる有効な換気が得られる場所 ・床の耐荷重が得られること
設置方法 使用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・設計用地震力に耐えうるスペース、ボルトにより備え付ける ・蓄電池は新旧のものや異種を組み合わせ使用しない
法的基準	4800Ah セル（単電池の容量と電池の組み合わせ個数の積）を超える場合は、火災予防条例準則第 13 条・44 条、消防予備 206 号の規則を受けるため、あらかじめ設置場所を管轄する消防署へ届ける

出典：太陽光発電フィールドテスト事業に関するガイドライン（設計施工・システム編） 2010 NEDO

②初期コストと機器更新

一般的な蓄電地設置コストとサイクル数（寿命）を以下に記載する。

下記のコストはあくまでも蓄電池単体の価格であり、実際には、この他にも表示盤やバッテリーのマネジメントシステム、コンデンサ等の付帯設備があるため、各メーカーに問い合わせをすることが必要である。

1. 現状のコスト	鉛電池	NaS電池	ニッケル水素電池	リチウムイオン
kW単価	15万円	24万円	10万円	20万円
kWh単価	5万円	2.5万円	10万円	20万円

※同一条件での比較ではないため、あくまでも参考値
出典：各資料、企業ヒアリングより経済産業省作成

	鉛電池	NaS電池	ニッケル水素電池	リチウムイオン電池
※1 エネルギー密度	約35Wh/kg	約110Wh/kg	約60Wh/kg	約120Wh/kg
※2 エネルギー効率	87%	90%	90%	95%
※3 寿命 (サイクル数)	4500	4500	2000	3500

※1エネルギー密度：1kgあたりに蓄電可能な電力量

※2エネルギー効率：充電を100として放電できる効率

※3サイクル数：1回の充放電を1サイクルとして何サイクル充放電できるかを示す指標

※同一条件での比較ではないため、あくまでも参考値

出典：AIST、NEDO資料に基づき新エネルギー対策課作成

出典：蓄電池技術の現状と取組について 平成21年2月 資源エネルギー庁

(5) 災害時用の太陽光発電システム（太陽光パネルと蓄電池）について

蓄電池は充放電システムの違いによって、スタンド・アロン型と太陽発電連携型の2種類に分類される。

災害時用としては、太陽光発電連携型を採用する。

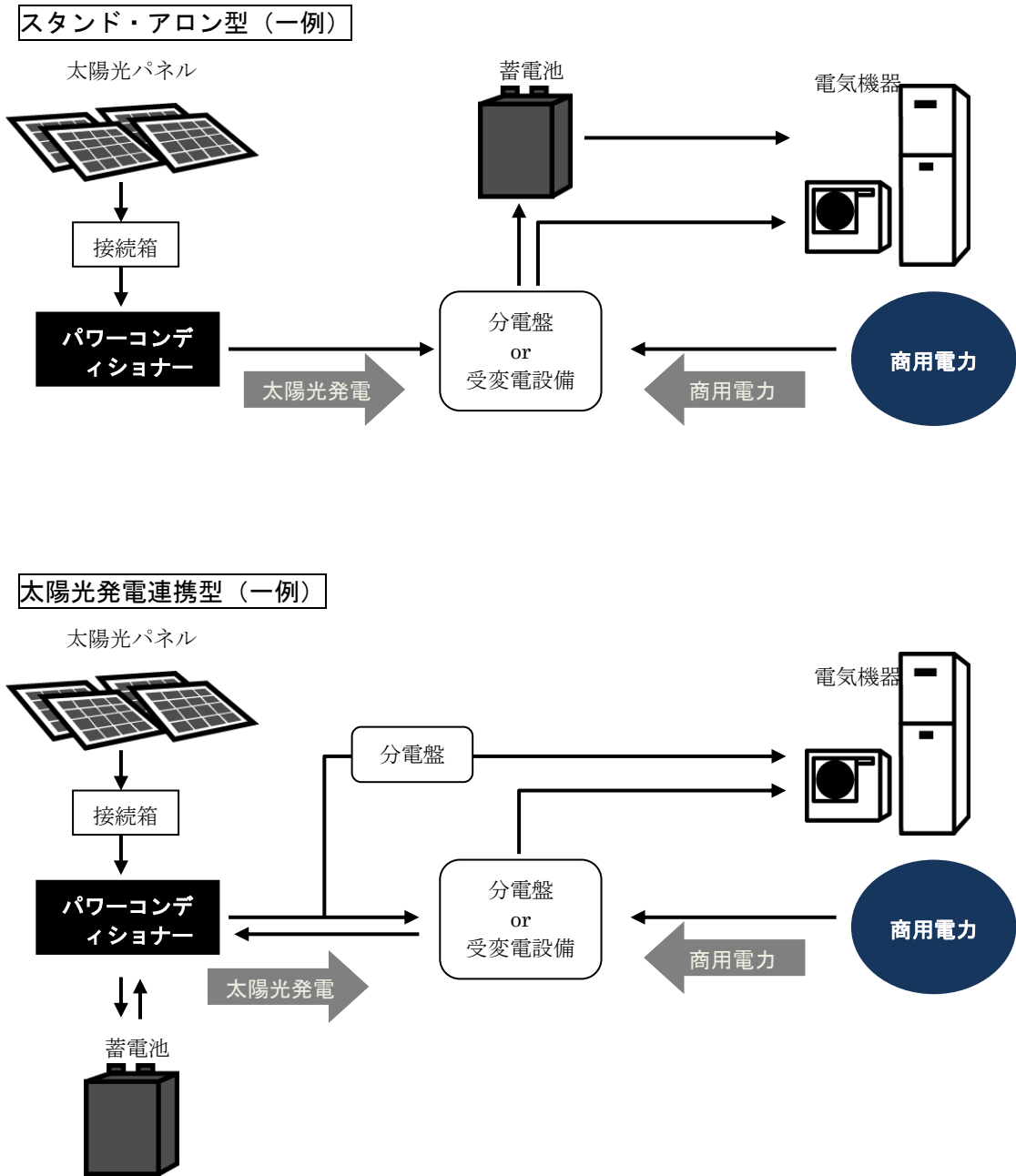
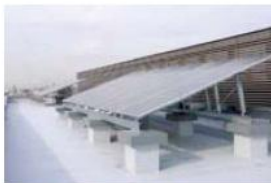
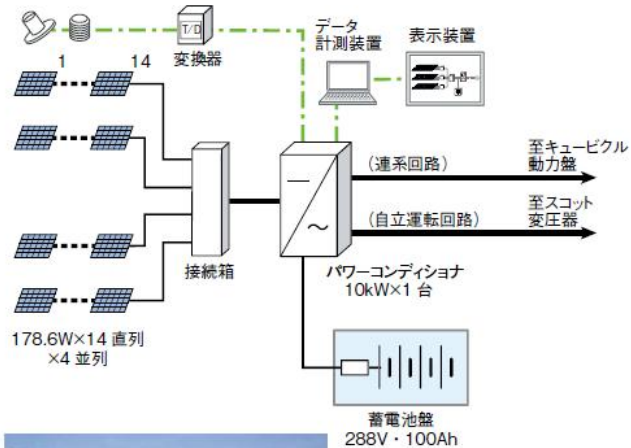


図 4-7 太陽光発電のシステムイメージ

平常時は通常の最大出力追従制御により電力系統との連系運転を行います
が、事故等により電力系統が停電した場合には、電力系統から切り離され自立
運転が行われます。本システムでは、自立運転用の出力回路はスコットトランス盤
を介して負荷に電力を供給します。本システムには鉛蓄電池が設置されているの
で、非常時にも確実に電力を供給できます。



2 台の 5kW 太陽電池アレイが接続箱でまとめられ、パワーコンディショナに接続される。太陽電池面の傾斜角度は 20° にしている。



パワーコンディショナは常時は通常の系統連系運転を行うが、非常時には電力系統から切り離され自立運転する。



鉛蓄電池は、288V・100Ah で電力容量に換算すると約 28.8kWh の容量がある。

■事例データ

【建物概要】

建物名称 : 豊田通商株 豊田支店ビル
 建築主 : 豊田通商株
 設置場所 : 愛知県豊田市寿町
 建物用途 : 事務所

【システム概要】

分類 No. : 9
 パネル容量 : 10kW (178.6W × 56 枚)
 設置方式 : 陸屋根架台
 パワーコンディショナ : 10kW × 1 台
 連系場所 : キュービクル動力盤
 連系電圧 : 3 φ 200V
 ※分類 No. は表 2-2.5 参照

(6) ランニングコスト（機器更新費）

上述したように、蓄電池とパワーコンディショナーは、5年～10年（メーカーにより違う）で機器更新となるため、複数の施設に同時導入を行うと、更新時の費用が大きくなってしまいます。

そのため、更新時の予算や更新サイクルなどを総合的に考えた上で、導入する太陽光発電と蓄電池の容量を検討しておく必要がある。

【施設におけるランニングコストの一例】

収支	項目	価格	備考
支出	太陽光発電 30 kW	3000 万円	パワコン・工事費込み 20 年交換
	パワーコンディショナー 30 kW	300 万円	10 年交換
	蓄電池 15 kWh	300 万円	7 年交換
収入	年間電力料金削減分	71.1 万円	年間 35,546 kWh 買電単価 20 円/kWh

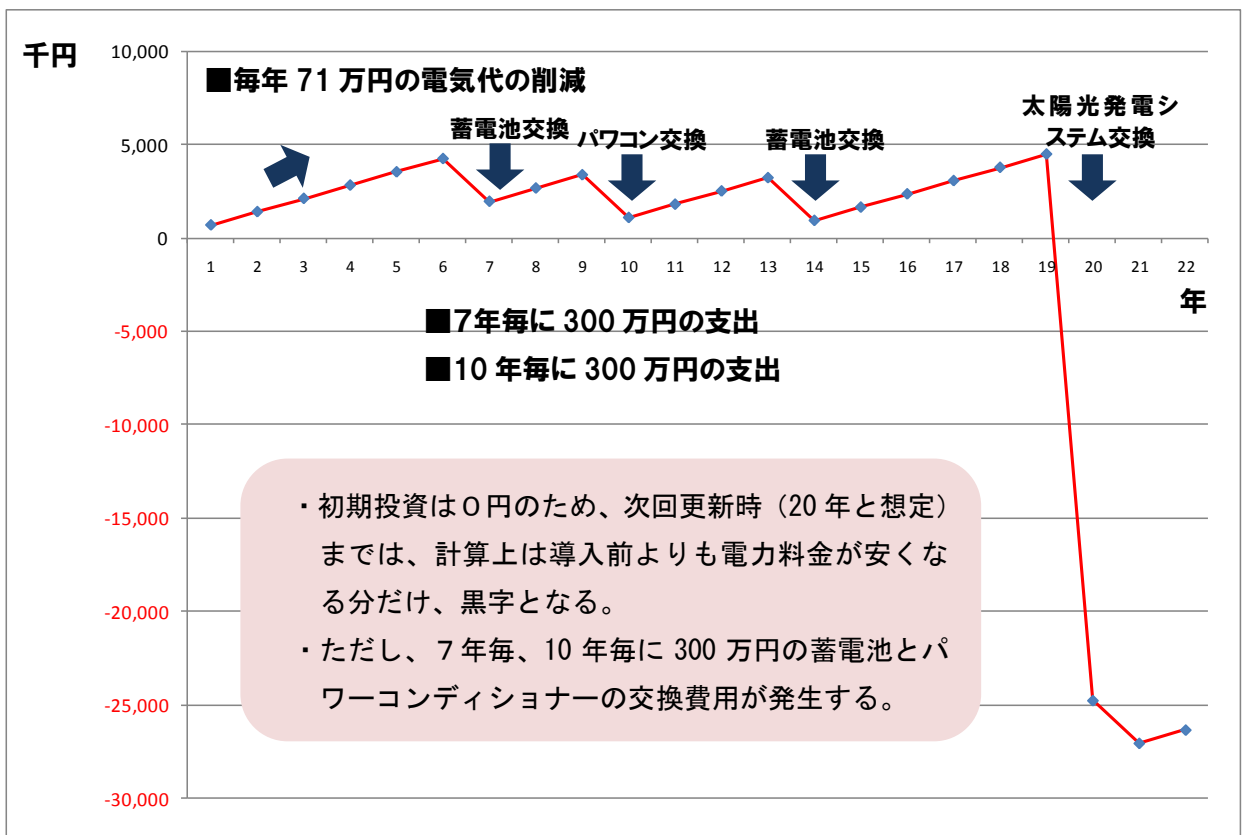


図 4-8 太陽光発電のランニングコストシミュレーション例

(7) 逆潮流しないシステムとする

本事業での導入システムでは、余剰電力分のみは売電可能であるが、その上限は毎年のメンテナンス費用となっている。(機器更新費等は含めない)

→H24. 6. 21 市町村説明会で岩手県から説明

メンテナンス費用は少額(年数万円程度)となるため、基本的には逆潮流をしないしくみ※1とする必要がある。(逆潮流の有無については、電力会社への確認が必要。10kW程度であれば逆潮流も可能な場合がある)

以上のことから、経済性の観点からも発電量が施設の使用電力量を上回る事のないように留意する必要がある。公民館など平常時にあまり電気を使用しない施設で、大型の太陽光発電システムを導入した場合には、大量の余剰電力が出てしまう。

特に、太陽光発電の発電量が大きくなる夏場、岩手では電力を最も使用しない時期となる。

【施設における太陽光発電量と使用電力量の関係例】

収支	項目	kWh/年
A施設	使用電力量	24,382
太陽光発電 30kWタイプ	発電量	35,546

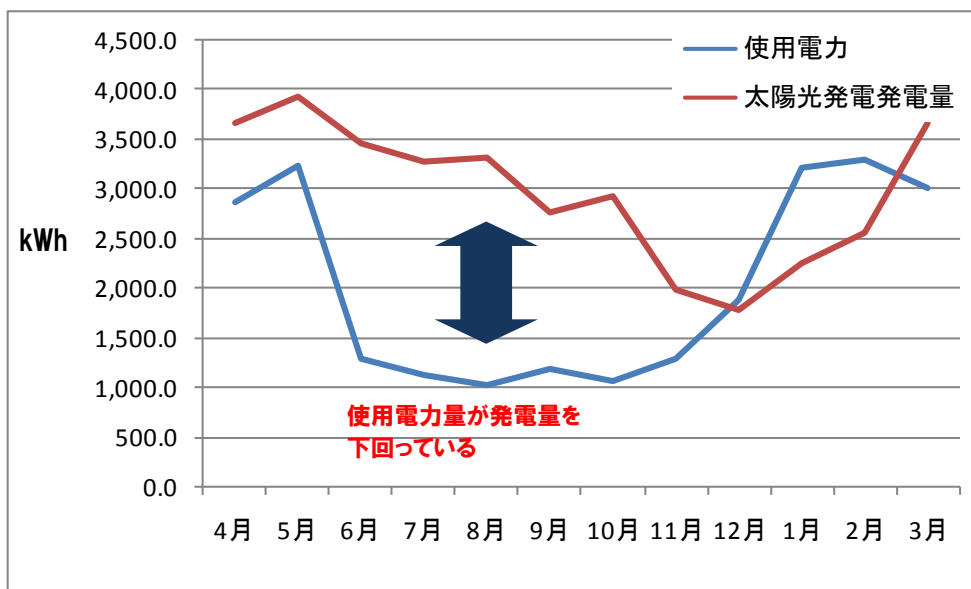
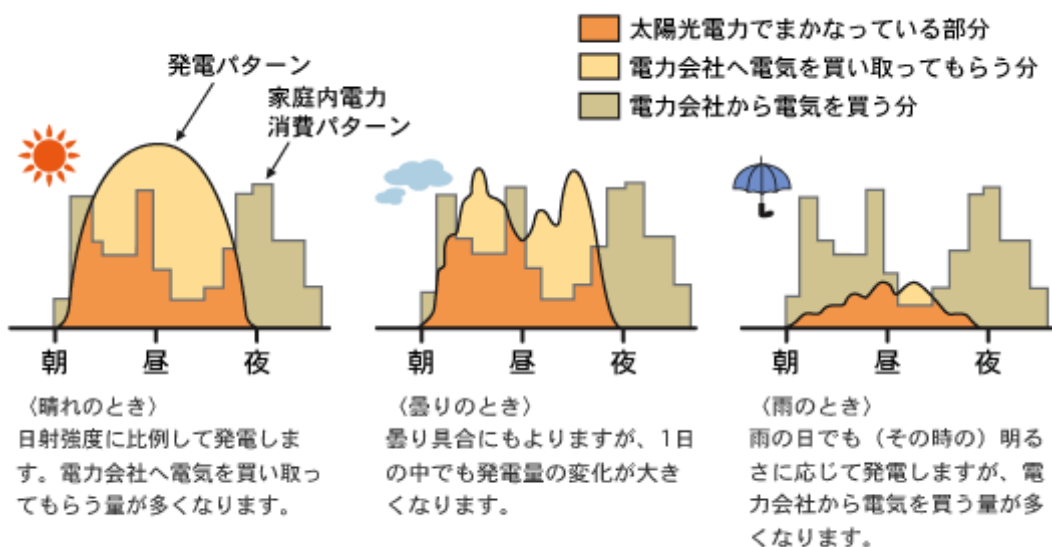


図 4-9 太陽光発電量と年間使用電力量の関係

※1) 逆潮流しない仕組み：逆電力継電器 (RPR) を設置し逆潮流を検知した時点で回路を遮断し、発電を止めるなどのシステム。



出典：太陽光発電協会資料

図 4-10 太陽光発電量と日毎の使用電力量の関係

この他、既に太陽光発電システムが導入されている施設の場合においても、システム設計が煩雑となり、合計で 50 kW を超える場合には高圧配電線との連系となる。

(8) 低圧受電需要家への太陽光発電設備導入の注意点

低圧受電需要家の場合、電灯系統と動力系統の 2 種類で引き込んでいる場合があるため留意が必要となる。

例えば、リチウムイオン蓄電池付太陽光発電設備は、動力系統ブレーカに接続し、システムとしてリチウムイオン蓄電池から特定給電できるようになる。

この場合、TR（トランス）をつけて動力負荷、電灯負荷両方に給電できるようになる。

新築の場合は問題ないが、既設の建物に本システムを導入する場合に、電灯負荷をシステムに繋ぐと、従来電灯系統で送電していた負荷を動力系統で給電する事になるため、電力会社から指摘を受ける場合がある。

そのため、事前に電力会社と協議する必要があるため、導入にあたっては注意が必要。

(9) 最小限必要な設備の選定の仕方について

①施設の利用目的を明確にする

「4-1」で整理したように、最小限必要な設備は施設の利用目的に応じて変わる。対象とする施設の利用目的を明確にし、現状保有している設備などを踏まえた上で最小限必要な設備を選定する。

②太陽光発電と蓄電池容量に応じた設備を選定

導入できる太陽光発電と蓄電池は、容量に限りがある。

そのため、導入できる太陽光発電と蓄電池の容量を踏まえた上で、設備を選定する必要がある。最小限必要な設備の消費電力が太陽光発電システムの発電量を上回る場合には、使用する電気機器設備を少なくする以外に省エネタイプの設備に変更することも視野に入れて計画する必要がある。

- ✓ パソコンの場合、ノート PCの方がデスクトップよりも消費電力が少ない。また、蓄電機能もあるため、災害時の使用勝手は良い。
- ✓ 情報収集としてはテレビだけでなく、ラジオ、携帯ワンセグなど、より消費電力の小さい機器の活用について検討する。
- ✓ プリンターも小型のインクジェットのほうが消費電力が小さい。
- ✓ 医療用器具やサーバーやエアコンなど、消費電力の高い機器がどうしても必要な場合には、不安定な太陽光発電システムではなく自家発電機（ガスエンジンなど）の導入を検討する。

③避難所等における照明設備の使用本数の目安

- ・ JIS 照度基準では、学校（屋内）の講堂、集会場、廊下、階段、便所等については、75～300LXの照度が必要とされていることから、原則として最低限必要な照度の目安を100～300LX程度にすることが望ましい。
- ・ 照明の使用時間は夜間の12時間程度とする。

【県庁内での照度実測例】

- ・ 120㎡の部屋（高さ約2.5m）で8本の蛍光灯がある場合で、100～200LX程度の照度が確保出来る。
- ・ 上記から、1日あたりの最小限必要な照明の消費電力は、 $40\text{W} \times 8\text{本} \times 12\text{時間} = 3,840\text{Wh}$

(10) 太陽光発電の発電量が少ない場合の運用について

雨天である場合などは、太陽光パネルは十分な発電量を確保できない場合があるため、蓄電池の容量分（バックアップ電源）を踏まえた上で使用する電気機器の使用を減らすなどの対応が必要であり、事前に災害時に使用する電気機器を決めておくことも必要である。

例えば、

- ①災害時には、照明の数を平常時の半分程度に設定する。（スイッチをOFFにするなど）
- ②雨天時には、更に半分程度とする。（平常時の1/4程度とする）

また、蓄電池の性能や使用方法に応じて変わってくるため、メーカー毎の蓄電池の性能や特性を把握しておくことも必要である。

【メーカー毎のバックアップ電源の考え方】

メーカー	バックアップ電源
A社製 15kWhタイプ	<ul style="list-style-type: none"> ・単相100V出力のみ：合計2,000Wの機器を最大6時間程度の供給が可能。 (接続機器や使用条件によって異なる。接続機器は3,000VA) ・単相/三相200V出力のみ：合計6,000Wの機器を最大2時間程度 (接続機器や使用条件によって異なる。接続機器は10,000VA)
B社製	<ul style="list-style-type: none"> ・5kWhタイプ →電源出力5kVA/3.5kW、蓄電容量6kWhであるが質は5kWhの供給量。 3.5kW電力の負荷を継続した場合、最大1.4時間程度の供給が可能 ・10kWhタイプ →電源出力10kVA/9kW、蓄電容量12kWhであるが質は10kWhの供給量。 9kW電力の負荷を継続した場合、最大1.1時間程度の供給が可能。 ・15kWhタイプ →電源出力15kVA/12kW、蓄電容量16.8kWhであるが質は15kWhの供給量。 12kW電力の負荷を継続した場合、最大1.25時間程度の供給が可能。 ・20kWhタイプ →電源出力20kVA/16kW、蓄電容量25.2kWhであるが質は23.1kWhの供給量。 16kW電力の負荷を継続した場合、最大1.44時間程度の供給が可能。

4-3 施設別の再生可能エネルギー導入（例）

上記の留意事項を踏まえた上で、施設毎の設備導入例を整理した。

■使用機器と台数の設定の考え

- ・照明は全ての部屋において必須としたが、部屋の利用目的（避難所や本部など）に応じて本数を変更している。

避難所：前に掲載したように 100LX 程度（120 m²で 8 本）を目安にした。

その他：会議等に使用するため、部屋の照明本数の半分程度を目安とした。

- ・その他の使用機器についても、利用目的に応じて必要と思われる機器を仮に設定している。

避難所：携帯充電器は避難住民の全員分を計上している。

暖房器具としてブルーヒーターを計上している。

ラジオやテレビなどの情報収集の設備を計上している。

本部等：パソコン、モニター、プリンター複合機は必須として計上している。

サーバーについては、容量が大きくなりすぎること、24 時間稼動が原則と考え、

蓄電容量が大きくなりすぎため、対象から外している。

社会福祉施設・病院など：上記の他に、医療用器具を計上している。

- ・設定した機器や台数、時間などについては、蓄電池の容量を第一に考えて設定した。これはランニングコストに大きく反映されるためであり、10 k Wh か 15 k Wh タイプとした。

そのため、対象施設の利用状況や市町村のランニングコストに対する考え方からも変わってくる。

■使用する機器の使用時間の考え

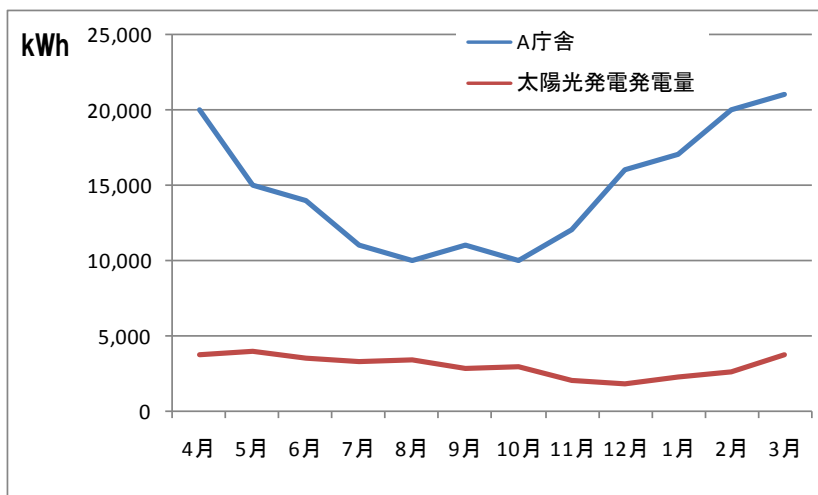
- ・使用する機器については、太陽光という自然のエネルギーを活用するため、時間の設定にも留意が必要である。ここでは太陽光発電の発電容量がある程度見込める 9 時～16 時を昼間と設定した。

- ・照明については、災害時であるため 24 時間の使用を前提としたが、蓄電池容量との関係から夜間の使用時間を少なくしている。

- ・その他の機器についても、使用機器の選定と同様に蓄電池の容量を考えながら、適宜算出して使用時間を設定した。

1) 庁舎 (例)

施設名称		A 庁舎		市町村名		〇〇市	
防災計画への位置づけ		有り					
災害時の利用目的							
災害対策本部、避難所							
災害時の利用箇所・面積							
利用する部屋		利用目的		収容 (利用) 人数			
①A 室	14 (㎡)	災害対策本部 (会議等利用)		10 名 (職員 10 : 住民 0)			
②B 室	67 (㎡)	災害対策本部 (作業等利用)		20 名 (職員 20 : 住民 0)			
③C 室	30 (㎡)	避難所 (一般市民等収容)		15 名 (職員 0 : 住民 15)			
④D 室	30 (㎡)	避難所 (一般市民等収容)		15 名 (職員 0 : 住民 15)			
⑤廊下等	100 (㎡)						
電力使用量 (kWh)				太陽光発電設置箇所			
月	使用電力量	月	使用電力量	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根向き (南) ・周辺の障害物なし (影の影響なし) ・面積 : 300㎡ <p>設置可能な太陽光発電 : 30kW 年間発電量 : 35,547kWh</p>			
1	20,000	7	10,000				
2	15,000	8	12,000				
3	14,000	9	16,000				
4	11,000	10	17,000				
5	10,000	11	20,000				
6	11,000	12	21,000				
年間使用電力量 : 177,000 kWh							



・太陽光発電量が施設の電力使用量を下回っているため、余剰電力が生まれない。

※実際には、休日などの使用電力量が小さくなった場合についても、考慮する必要がある。

図 4-11 庁舎における太陽光発電量と使用電力量

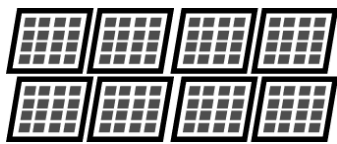
時間の設定にも留意が必要。ここでは太陽光発電の発電容量がある程度見込める9時～16時を昼間と設定した。

①災害時に最小限必要な設備を設定する

利用目的	利用する部屋	機器名	消費電力(W)	台数	昼間(9:00-16:00)		夜間(16:00-9:00)	
					使用時間	消費合計	使用時間	消費合計
災害対策本部	①A室 14(m ²)	パソコン	100	1台	7時間	700	時間	0
		モニタ	30	1台	7時間	210	時間	0
		照明	40	10本	7時間	2,800	時間	0
		テレビ	50	1台	7時間	350	時間	0
	②B室 67(m ²)	パソコン	100	10台 夜間は1台	7時間	7,000	5時間	500
		モニタ	30	10台 夜間は1台	7時間	2,100	5時間	150
		照明	40	20本	7時間	5,600	10時間	8,000
		携帯電話充電器	5	30台	2時間	300	時間	0
		プリンター複合機	560	1台	7時間	3,920	1時間	560
		テレビ	50	1台	7時間	350	6時間	300
		電話交換機	300	1台	7時間	2,100	12時間	1,200
			夜間は100					
避難所	③C室 30(m ²)	照明	40	2本	7時間	560	10時間	800
		携帯電話充電器	5	15台	2時間	150	時間	0
		テレビ	50	1台	7時間	350	時間	0
	④D室 30(m ²)	照明	40	2本	7時間	560	10時間	800
		携帯電話充電器	5	15台	2時間	150	時間	0
		テレビ	50	1台	7時間	350	時間	0
廊下	⑤廊下等 100(m ²)	照明	40	8本	7時間	2,240	4時間	1,280
					29.790 kWh		13.590 kWh	

③太陽光発電の容量を決定する

・蓄電池容量と昼間電力量の合計を日発電量(P187参照)で割る
 $(15\text{ kWh} + 29.790\text{ kWh}) \div 2.95\text{ kWh/kW}\cdot\text{日} \approx 15.2\text{ kW}\cdot\text{日} \approx 20\text{ kW}$
 →太陽光発電容量の能力 20kW が決定



太陽光発電の能力 **20kW** が決定

昼間発電量 59kWh (20kW × 2.95 kWh/kW)

②夜間電力から蓄電池容量を決定する



蓄電池容量
13.590 kWh ≈
15kWh が決定

蓄電池容量の能力 **15kWh** が決定

昼間供給量
59kWh

夜間放電
14kWh



平常時

使用電力量 489kWh/日

夜間蓄電
15kWh

商用電力

昼間供給
416kWh

昼間供給量
44kWh

夜間放電
14kWh



災害時 (商用電力 STOP)

昼間 44kWh/日
夜間 14kWh/日

凡例

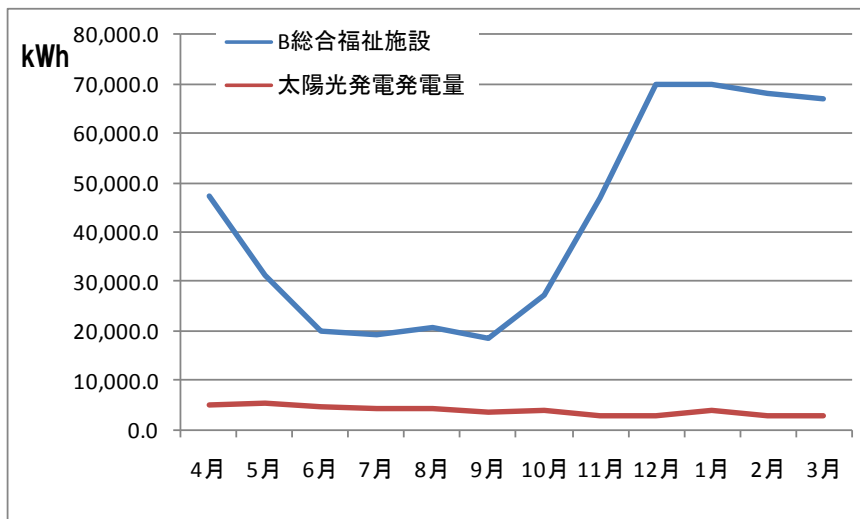
→ 平常時
電力の流れ

→ 災害時
電力の流れ

- ✓ 屋根の面積から試算すると30kWまで設置が可能(300m² × 0.1kW/10m²)であるが、最小限必要な設備から太陽光発電は20kWタイプとしている。
- ✓ 夜間の消費電力を抑えるため、室内照明は23時～翌6時まで、廊下は20時～翌9時まででは消灯とした。
- ✓ 日発電量などは、年間平均で算定している。前頁にも記載しているように、季節や天候、地域によって発電量は変化するため、

2) 社会福祉施設 (例)

施設名称		B 総合福祉施設		市町村名		〇〇市	
防災計画への位置づけ				有り			
災害時の利用目的							
社会福祉施設							
災害時の利用箇所・面積							
利用する部屋		利用目的		収容 (利用) 人数			
①食堂	200 (㎡)	社会福祉施設		100 名 (職員 40 : 住民 60)			
②居室 25 室	470 (㎡)	社会福祉施設		100 名 (職員 40 : 住民 60)			
③厨房	90 (㎡)	社会福祉施設		40 名 (職員 40 : 住民 0)			
④事務室	50 (㎡)	社会福祉施設		40 名 (職員 40 : 住民 0)			
⑤廊下等	100 (㎡)	社会福祉施設					
電力使用状況 (H 2 3)				太陽光発電設置箇所			
月	使用電力量	月	使用電力量	<ul style="list-style-type: none"> ・ 屋根向き (南) ・ 周辺の障害物なし (影の影響なし) ・ 面積 : 400㎡ 設置可能な太陽光発電 : 40kW 年間発電量 : 46,355kWh			
1	47,000	7	27,000				
2	31,000	8	47,000				
3	19,000	9	70,000				
4	19,000	10	70,000				
5	20,000	11	68,000				
6	18,000	12	67,000				
年間使用電力量 : 503,000 kWh							



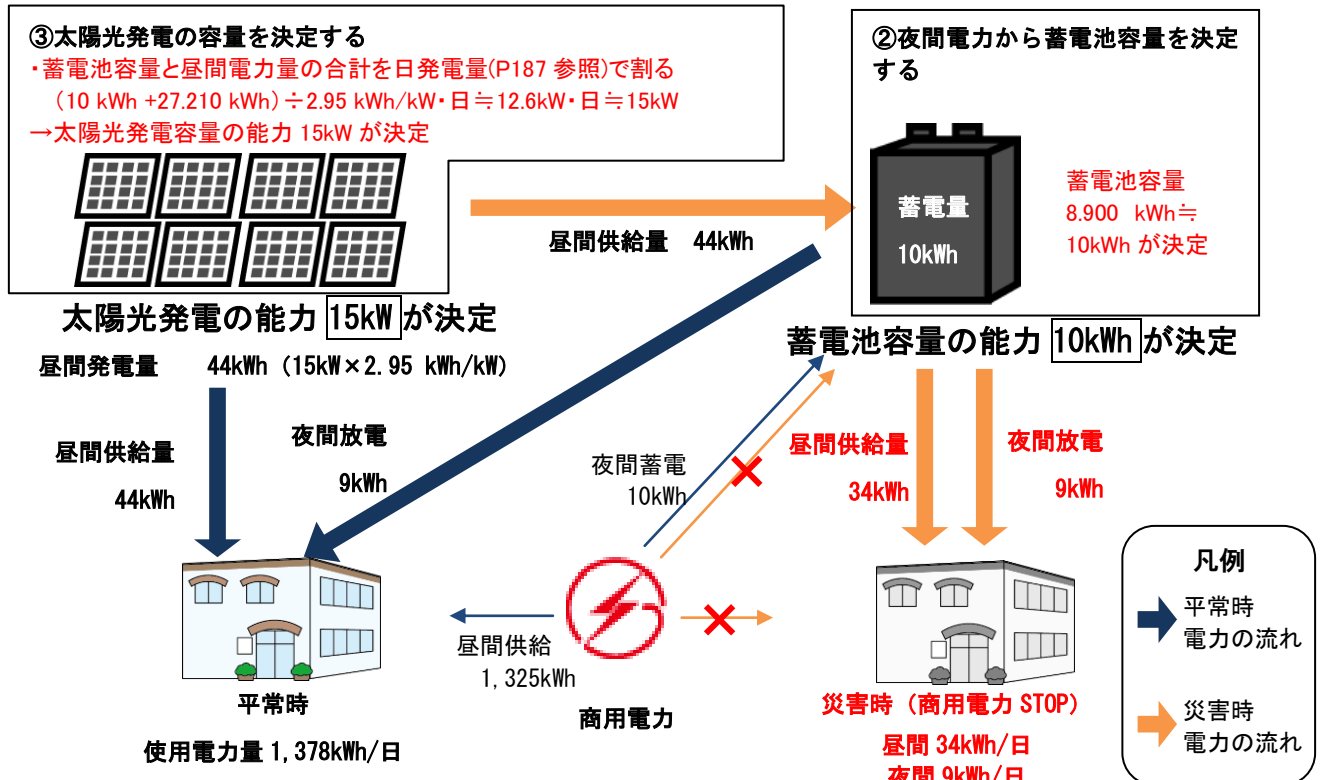
・ 太陽光発電電量が施設の電力使用量を下回っているため、余剰電力が生まれません。

※実際には、休日などの使用電力量が小さくなった場合についても、考慮する必要があります。

図 4-12 社会福祉施設における太陽光発電電量と使用電力量

①災害時に最小限必要な設備を設定する

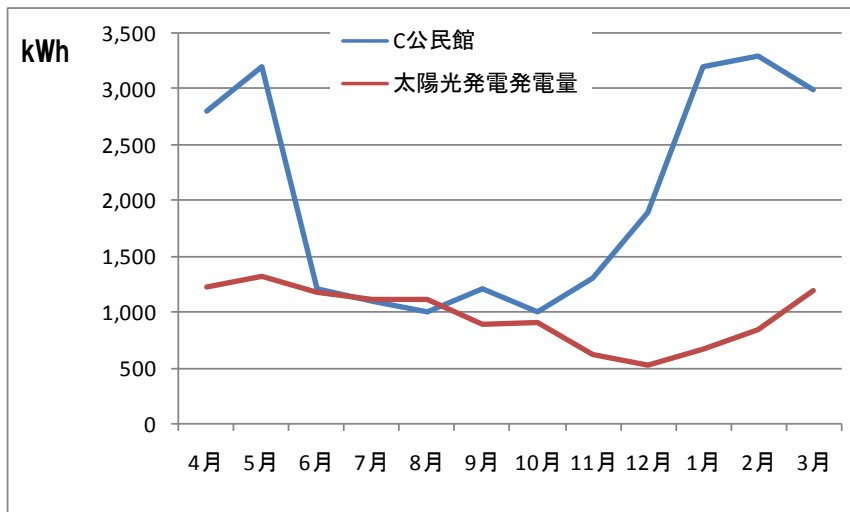
利用目的	利用する部屋	機器名	消費電力(W)	台数	昼間(9:00-16:00)		夜間(16:00-9:00)	
					使用時間	消費合計	使用時間	消費合計
社会福祉施設	①食堂 200(m ²)	照明(水銀灯→LED交換)	70	4本	5時間	1,400	0時間	0
		館内放送設備	200	1台	2時間	400	0時間	0
		テレビ	50	1台	7時間	350	0時間	0
		吸引機	100	1台	2時間	200	0時間	0
					5分20名			
	②居室 470(m ²)	室内照明(25室)	40	25室	5時間	5,000	4時間	4,000
	③厨房 90(m ²)	炊飯器	50	1台	3時間	150	0時間	0
		照明	40	4本	7時間	1,120	0時間	0
		スチームコンベクションオーブン	850	1台	1時間	850	0時間	0
	④事務室 50(m ²)	室内照明	40	20本	7時間	5,600	4時間	3,200
		館内放送設備	300	1台	1時間	300	1時間	300
		パソコン	100	10台	7時間	7,000	1時間	1,000
モニター		30	10台	7時間	2,100	1時間	300	
テレビ		50	1台	7時間	350	2時間	100	
携帯電話充電器		5	15台	2時間	150	0時間	0	
廊下	⑤廊下等 100(m ²)	照明	40	8本	7時間	2,240	0時間	0
					27.210 kWh		8.900 kWh	



- ✓ 屋根の面積から試算すると40kWまで設置が可能(400m² × 0.1kW/10m²)であるが、最小限必要な設備から太陽光発電は15kWタイプとしている。
- ✓ 夜間の消費電力を抑えるため、室内照明は20時まで、廊下は夜間消灯とした。
- ✓ 日発電量などは、あくまでも年間平均で算定している。前頁にも記載しているように、季節や天候、地域によって発電量は変化するため、同一地域内の太陽光発電のデータがあれば、それを確認するなど季節毎の日発電量を把握しておくことが必要である。

3) 市民会館・公民館・集会所 (例)

施設名称	C 公民館		市町村名	〇〇町
防災計画への位置づけ	有り			
災害時の利用目的				
避難所				
災害時の利用箇所・面積				
利用する部屋		利用目的	収容 (利用) 人数	
①A 室	160 (㎡)	避難所	40 名 (職員 0 : 住民 40)	
②B 室	50 (㎡)	本部	10 名 (職員 10 : 住民 0)	
③C 室	90 (㎡)	避難所	20 名 (職員 0 : 住民 20)	
④D 室	50 (㎡)	避難所	15 名 (職員 0 : 住民 15)	
⑤実習室	50 (㎡)	調理場		
電力使用状況 (H 2 3)			太陽光発電設置箇所	
月	使用電力量	月	使用電力量	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根向き (南) ・周辺の障害物なし (影の影響なし) ・面積 : 100㎡ <p>設置可能な太陽光発電 : 10kW 年間発電量 : 11,612kWh</p>
1	2,800	7	1,000	
2	3,200	8	1,300	
3	1,200	9	1,900	
4	1,100	10	3,200	
5	1,000	11	3,300	
6	1,200	12	3,000	
年間使用電力量 : 242,000 kWh				



・ 6月～10月は、太陽光発電量と施設の電力使用量が同程度となるため、余剰電力が生まれにくい工夫が必要である。

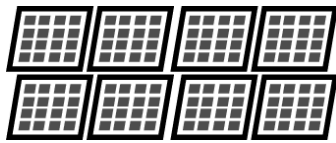
図 4-13 公民館における太陽光発電量と使用電力量

①災害時に最小限必要な設備を設定する

利用目的	利用する部屋	機器名	消費電力(W)	台数	昼間(9:00-16:00)		夜間(16:00-9:00)	
					使用時間	消費合計	使用時間	消費合計
避難所	①A室 160(㎡)	照明	40	11本	4時間	1,760	6時間	2,640
		ラジオ	30	1台	7時間	210	6時間	180
		ブルーヒーター	200	2台	5時間	2,000	6時間	2,400
本部	②B室 50(㎡)	照明	40	4本	4時間	640	4時間	640
		ラジオ	30	1台	7時間	210	7時間	210
		パソコン	100	1台	7時間	700	3時間	300
		モニター	30	1台	7時間	210	3時間	90
		プリンター複合機	560	1台	7時間	3,920	時間	0
避難所	③C室 90(㎡)	照明	40	6本	4時間	960	6時間	1,440
		ラジオ	30	1台	7時間	210	6時間	180
		ブルーヒーター	200	1台	5時間	1,000	6時間	1,200
	④D室 50(㎡)	照明	40	4本	4時間	640	6時間	960
		ラジオ	30	1台	7時間	210	6時間	180
		ブルーヒーター	200	1台	5時間	1,000	6時間	1,200
調理場	⑤実習室 50(㎡)	照明	40	4本	3時間	480	時間	0
		炊飯器	150	1台	2回	300		0
		冷蔵庫	60	1台	7時間	420	17時間	1,020
					14.870 kWh		12.640 kWh	

③太陽光発電の容量を決定する

・蓄電池容量と昼間電力量の合計を日発電量(P187参照)で割る
 $(15\text{ kWh} + 14.870\text{ kWh}) \div 2.95\text{ kWh/kW}\cdot\text{日} \approx 10.12\text{ kW}\cdot\text{日} \approx 10\text{ kW}$
 →太陽光発電容量の能力 10kW が決定



太陽光発電の能力 10kW が決定

昼間発電量 30kWh (10kW × 2.95 kWh/kW)

昼間供給量 30kWh



平常時

使用電力量 663kWh/日

夜間放電 14kWh

昼間供給量 30kWh

②夜間電力から蓄電池容量を決定する



蓄電池容量 12.640 kWh ≈ 15kWh が決定

蓄電池容量の能力 15kWh が決定

夜間蓄電 15kWh



商用電力



災害時 (商用電力 STOP)

昼間 15kWh/日
夜間 14kWh/日

凡例

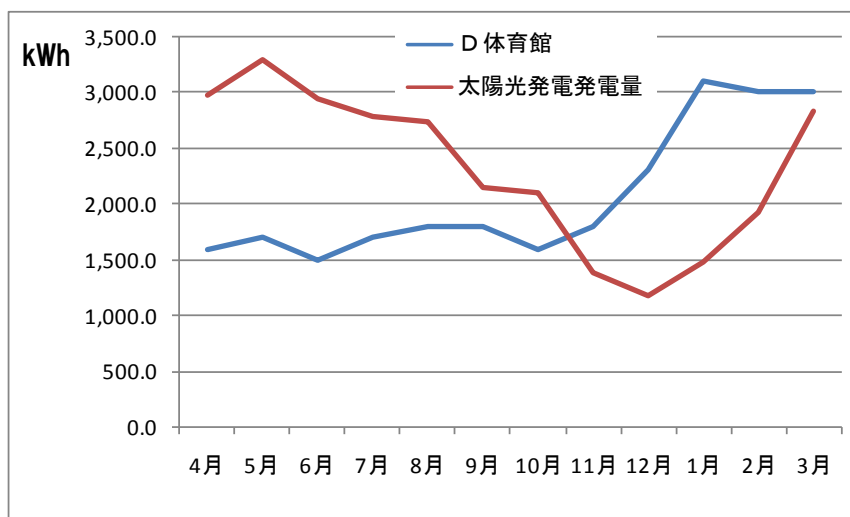
→ 平常時 電力の流れ

→ 災害時 電力の流れ

- ✓ 屋根面積の最大規模 10kW タイプとしている、実際に設置が可能かは設備業者に確認が必要となる。
- ✓ 夜間の消費電力を抑えるため、室内照明は 22 時で消灯とした。
- ✓ 太陽光発電容量に限りがあるため、照明などの使用時間を抑え、携帯充電器も選定していない。
- ✓ 日発電量などは、あくまでも年間平均で算定している。前頁にも記載しているように、季節や天候、地域によって発電量は変化するため、同一地域内の太陽光発電のデータがあれば、それを確認するなど季節毎の日発電量を把握しておくことが必要である。

4) 体育館 (例)

施設名称		D 体育館		市町村名		〇〇町	
防災計画への位置づけ				有り			
災害時の利用目的							
避難所							
災害時の利用箇所・面積							
利用する部屋		利用目的		収容 (利用) 人数			
①A 室	15 (㎡)	本部		2 名 (職員 2 : 住民 0)			
②体育館	500 (㎡)	避難所		200 名 (職員 0 : 住民 200)			
③B 室	100 (㎡)	避難所		20 名 (職員 0 : 住民 20)			
④廊下	50 (㎡)	廊下					
電力使用状況 (H 2 3)				太陽光発電設置箇所			
月	使用電力量	月	使用電力量	<ul style="list-style-type: none"> ・ 屋根向き (南西) ・ 周辺の障害物なし (影の影響なし) ・ 面積 : 250 ㎡ 設置可能な太陽光発電 : 25 kW 年間発電量 : 27,764 kWh			
1	1,600	7	1,600				
2	1,700	8	1,800				
3	1,500	9	2,300				
4	1,700	10	3,100				
5	1,800	11	3,000				
6	1,800	12	3,000				
年間使用電力量 : 24,900 kWh							



・ 4月～10月までは、太陽光発電量が施設の電力使用量が大幅に上回るため、余剰電力が生まれる。

※実際には、休日などの使用電力量が小さくなった場合についても、考慮する必要がある。

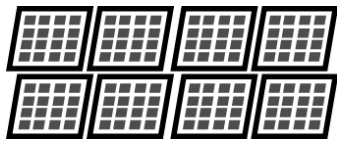
図 4-14 体育館における太陽光発電量と使用電力量

①災害時に最小限必要な設備を設定する

利用目的	利用する部屋	機器名	消費電力(W)	台数	昼間(9:00-16:00)		夜間(16:00-9:00)	
					使用時間	消費合計	使用時間	消費合計
本部	①A室 15(m ²)	照明	40	4本	7時間	1,120	6時間	960
		ラジオ	30	1台	7時間	210	6時間	180
		パソコン	100	1台	7時間	700	3時間	300
避難所	②体育館 500(m ²)	モニター	30	1台	7時間	210	3時間	90
		プリンター複合機	560	1台	7時間	3,920	時間	0
		照明(水銀灯→LED交換)	70	20本	7時間	9,800	6時間	4,200
		テレビ	50	4台	7時間	1,400	4時間	800
	携帯充電器	5	200台	2時間	2,000	時間	0	
	ブルーヒーター	200	4台	5時間	4,000	5時間	4,000	
	③B室 100(m ²)	照明	40	6本	7時間	1,680	6時間	1,440
テレビ		50	1台	7時間	350	4時間	200	
携帯充電器		5	20台	2時間	200	時間	0	
廊下	④廊下 50(m ²)	ブルーヒーター	200	1台	5時間	1,000	5時間	1,000
		照明	40	2本	7時間	560	6時間	240
					27.150 kWh		13.410 kWh	

③太陽光発電の容量を決定する

・蓄電池容量と昼間電力量の合計を日発電量(P187 参照)で割る
 $(15 \text{ kWh} + 27.150 \text{ kWh}) \div 2.95 \text{ kWh/kW} \cdot \text{日} \approx 14.3 \text{ kW} \cdot \text{日} \approx 15 \text{ kW}$
 →太陽光発電容量の能力 15kW が決定



太陽光発電の能力 15kW が決定

昼間発電量 44kWh (15kW × 2.95 kWh/kW)

昼間供給量 44kWh



平常時
使用電力量 68.2kWh/日

夜間放電 14kWh

昼間供給量 44kWh

②夜間電力から蓄電池容量を決定する



蓄電池容量
13.410 kWh ÷
15kWh が決定

蓄電池容量の能力 15kWh が決定

昼間供給量 29kWh



災害時(商用電力 STOP)
昼間 29kWh/日
夜間 14kWh/日

夜間放電 14kWh

夜間蓄電 15kWh

昼間供給 10.2kWh

商用電力

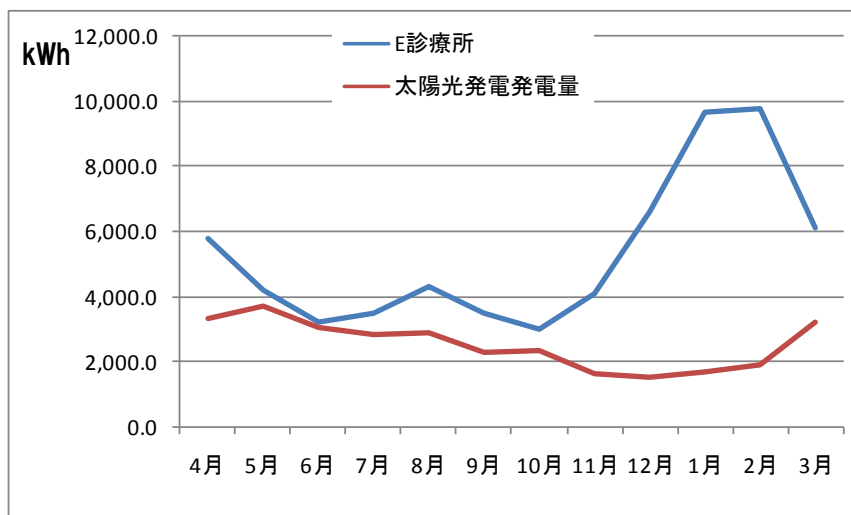
凡例

- 平常時 電力の流れ
- 災害時 電力の流れ

- ✓ 屋根の面積から試算すると 25kW まで設置が可能(250m² × 0.1kW/10m²)であるが、最小限必要な設備から太陽光発電は 20kW タイプとしている。
- ✓ 夜間の消費電力を抑えるため、室内照明は 22 時で消灯や体育館の照明の数を 10 本にするなどとした。
- ✓ 平常時は、太陽光発電と夜間に蓄電した容量でほぼ 1 日の使用電力量を賄うことが可能となる。
- ✓ 前頁に記載したように、季節によっては余剰電力が生まれる可能性があるため、逆電力継電器(RPR)を設置しておく必要がある。
- ✓ 日発電量などは、あくまでも年間平均で算定している。前頁にも記載しているように、季節や天候、地域によって発電量は変化するため、同一地域内の太陽光発電のデータがあれば、それを確認するなど季節毎の日発電量を把握しておく必要がある。

5) 診療施設

施設名称		E診療所		市町村名		〇〇市	
防災計画への位置づけ		有り					
災害時の利用目的							
医療活動拠点							
災害時の利用箇所・面積							
利用する部屋		利用目的		収容（利用）人数			
①A室	30 (㎡)	内科診療		2名（職員1：住民1）			
②B室	15 (㎡)	薬品保管		0名（職員0：住民0）			
③C室	90 (㎡)	待合室		15名（職員0：住民15）			
④D室	20 (㎡)	事務室		3名（職員3：住民0）			
⑤廊下	50 (㎡)	廊下					
電力使用状況（H23）				太陽光発電設置箇所			
月	使用電力量	月	使用電力量	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根向き（南東） ・周辺の障害物なし（影の影響なし） ・面積：300㎡ <p>設置可能な太陽光発電：30kW 年間発電量：30,256kWh</p>			
1	5,800	7	3,000				
2	4,200	8	4,100				
3	3,200	9	6,600				
4	3,500	10	9,700				
5	4,300	11	9,800				
6	3,500	12	6,100				
年間使用電力量：63,800 kWh							



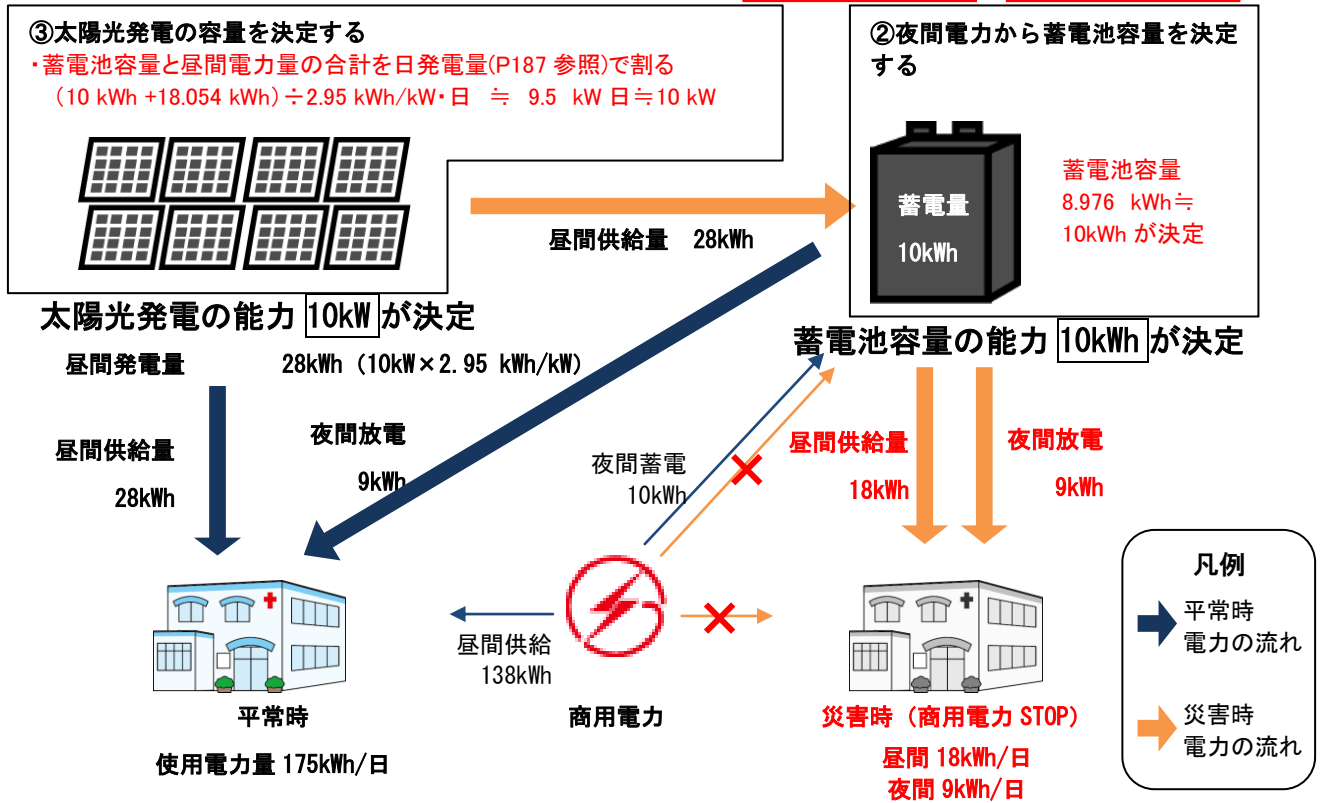
・5月、6月が、太陽光発電量と施設の電力使用量が同程度となるため、余剰電力が生まれにくいような工夫が必要である。

※実際には、休日などの使用電力量が小さくなった場合についても、考慮する必要がある。

図 4-15 診療所における太陽光発電量と使用電力量

①災害時に最小限必要な設備を設定する

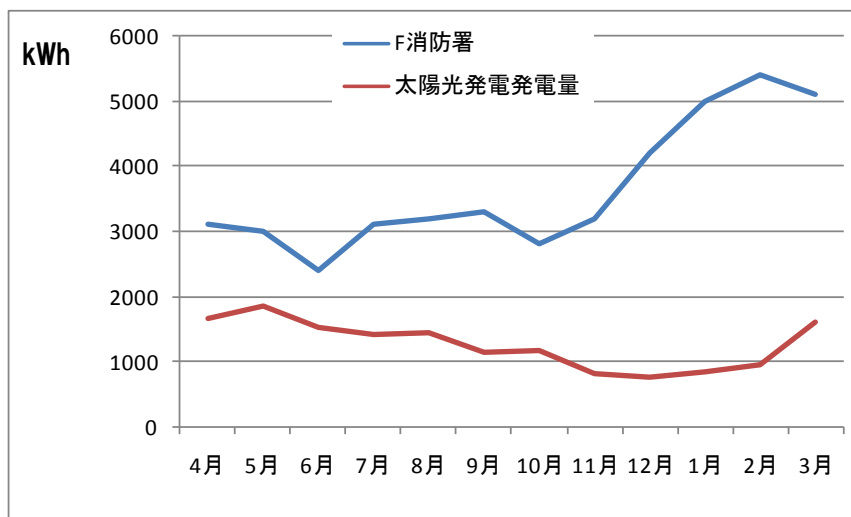
利用目的	利用する部屋	機器名	消費電力(W)	台数	昼間(9:00-16:00)		夜間(16:00-9:00)	
					使用時間	消費合計	使用時間	消費合計
内科診療	①A室 30(m ²)	照明	40	4本	7時間	840	3時間	360
		卓上照明(LED)	12	1台	7時間	84	3時間	36
		パソコン	100	1台	7時間	700	3時間	300
		モニター	30	1台	7時間	210	3時間	90
		自動血圧計	700	1台	1時間	700	時間	0
薬品保管	②B室 15(m ²)	照明	40	2本	3時間	240	3時間	240
		自動分包機	750	1台	5時間	3,750	時間	0
		冷蔵庫	170	1台	7時間	1,190	17時間	2,890
待合室	③C室 90(m ²)	照明	40	6本	7時間	1,680	3時間	720
		テレビ	50	1台	7時間	350	3時間	150
		ブルーヒーター	200	1台	7時間	1,400	3時間	600
事務室	④D室 20(m ²)	照明	40	4本	7時間	1,120	17時間	2,720
		パソコン	100	1台	7時間	700	3時間	300
		モニター	30	1台	7時間	210	3時間	90
		プリンター複合機	560	1台	7時間	3,920	時間	0
廊下	⑤廊下 50(m ²)	照明	40	2本	12時間	960	6時間	480
					18.054 kWh		8.976 kWh	



- ✓ 屋根の面積から試算すると30kWまで設置が可能(300m² × 0.1kW/10m²)であるが、最小限必要な設備から太陽光発電は10kWタイプとしている。
- ✓ 夜間の消費電力を抑えるため、室内照明は19時で消灯とした。
- ✓ 太陽光発電容量と災害時の使用電力量がほぼ同程度となるため、状況に応じて太陽光発電の容量を大きくすることも考えられる。
- ✓ 日発電量などは、あくまでも年間平均で算定している。前頁にも記載しているように、季節や天候、地域によって発電量は変化するため、同一地域内の太陽光発電のデータがあれば、それを確認するなど季節毎の日発電量を把握しておく必要がある。

6) 消防署等

施設名称	F 消防署		市町村名	〇〇市
防災計画への位置づけ	有り			
災害時の利用目的				
救援活動拠点				
災害時の利用箇所・面積				
利用する部屋		利用目的	収容（利用）人数	
①A室	80 (㎡)	本部	13名（職員13：住民0）	
②車庫	190 (㎡)	車庫	0名（職員0：住民0）	
電力使用状況（H23）			太陽光発電設置箇所	
月	使用電力量	月	使用電力量	<ul style="list-style-type: none"> ・屋根向き（南西） ・周辺の障害物なし（影の影響なし） ・面積：150㎡ <p>設置可能な太陽光発電：15kW 年間発電量：15,126kWh</p>
1	3100	7	2800	
2	3000	8	3200	
3	2400	9	4200	
4	3100	10	5000	
5	3200	11	5400	
6	3300	12	5100	
年間使用電力量：43,800 kWh				



・太陽光発電量が施設の電力使用量を下回っているため、余剰電力が生まれません。

※実際には、休日などの使用電力量が小さくなった場合についても、考慮する必要があります。

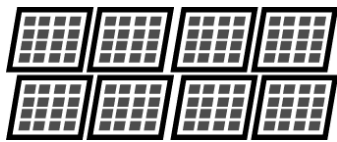
図 4-16 消防署における太陽光発電量と使用電力量

①災害時に最小限必要な設備を設定する

利用目的	利用する部屋	機器名	消費電力(W)	台数	昼間(9:00-16:00)		夜間(16:00-9:00)	
					使用時間	消費合計	使用時間	消費合計
本部	①A室 80(m ²)	照明	40	8本	7時間	2,240	17時間	5,440
		防災無線	20	1台	7時間	140	17時間	340
		パソコン	100	1台	7時間	700	7時間	700
		モニター	30	1台	7時間	210	7時間	210
		プリンター複合機	560	1台	7時間	3,920	時間	0
		ブルーヒーター	200	1台	7時間	1,400	17時間	3,400
		テレビ	50	1台	7時間	350	17時間	850
		固定電話機	5	1台	7時間	35	17時間	85
車庫	②車庫 190(m ²)	指令端末装置	100	1台	7時間	700	12時間	1,200
		照明	40	2本	7時間	560	17時間	1,360
					10.255 kWh		13.585 kWh	

③太陽光発電の容量を決定する

・蓄電池容量と昼間電力量の合計を日発電量(P187 参照)で割る
 $(15 \text{ kWh} + 10.255 \text{ kWh}) \div 2.95 \text{ kWh/kW} \cdot \text{日} \approx 8.6 \text{ kW} \cdot \text{日} \approx 10 \text{ kW}$
 →太陽光発電容量の能力 10kW が決定



太陽光発電の能力 10kW が決定

昼間発電量 29kWh (10kW × 2.95 kWh/kW)

②夜間電力から蓄電池容量を決定する

蓄電池容量
 $13.585 \text{ kWh} \approx 15 \text{ kWh}$ が決定



蓄電池容量の能力 15kWh が決定

昼間供給量
29kWh

夜間放電
15kWh



平常時

使用電力量 120kWh/日

夜間蓄電
15kWh



商用電力

昼間供給
76Wh

昼間供給量
14kWh

夜間放電
14kWh



災害時 (商用電力 STOP)

昼間 14kWh/日
 夜間 14kWh/日

凡例

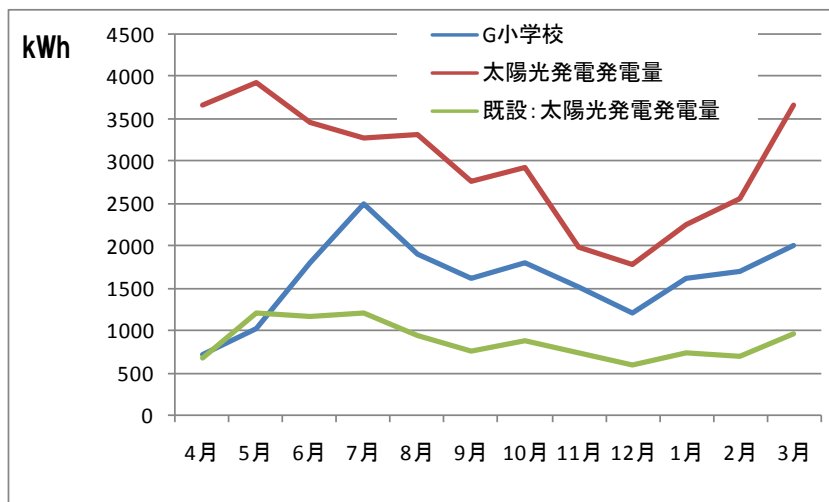
→ 平常時
電力の流れ

→ 災害時
電力の流れ

- ✓ 屋根の面積から試算すると15kWまで設置が可能(150m² × 0.1kW/10m²)であるが、最小限必要な設備から太陽光発電は10kWタイプとしている。
- ✓ 救援活動拠点として夜間も常時点灯とした。
- ✓ 日発電量などは、あくまでも年間平均で算定している。前頁にも記載しているように、季節や天候、地域によって発電量は変化するため、同一地域内の太陽光発電のデータがあれば、それを確認するなど季節毎の日発電量を把握しておくことが必要である。

7) 学校

施設名称	G 小学校		市町村名	〇〇市
防災計画への位置づけ	有り			
災害時の利用目的				
避難所				
災害時の利用箇所・面積				
利用する部屋	利用目的		収容（利用）人数	
①屋内運動場 800 (㎡)	避難所		245 名（職員 33：住民 212）	
電力使用状況（H23）			太陽光発電設置箇所	
月	使用電力量	月	使用電力量	<ul style="list-style-type: none"> ・陸上設置 向き（南） ・周辺の障害物なし（影の影響なし） ・面積：300㎡以上 設置可能な太陽光発電：30kW 年間発電量：35,547kWh ※既設で太陽光発電20kWが設置済み
1	700	7	1800	
2	1000	8	1500	
3	1800	9	1200	
4	2500	10	1600	
5	1900	11	1700	
6	1600	12	2000	
年間使用電力量：19,300 kWh				



・小学校などへは、既設の太陽光発電があり、かつ、新設する太陽光発電量が施設も電力使用量を上回っているため、余剰電力が生まれる。
 ※実際には、休日などの使用電力量が小さくなった場合についても、考慮する必要がある。

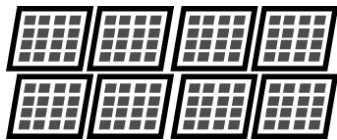
図 4-17 学校における太陽光発電量と使用電力量

①災害時に最小限必要な設備を設定する

利用目的	利用する部屋	機器名	消費電力(W)	台数	昼間(9:00-16:00)		夜間(16:00-9:00)	
					使用時間	消費合計	使用時間	消費合計
避難所	①屋内運動場 800(m ²)	照明(水銀灯→LED交換)	70	20本 夜間は5本	7時間	9,800	17時間	5,950
		ブルーヒーター	200	4台 夜間は2台	7時間	5,600	17時間	6,800
		携帯充電器	5	245台	2時間	2,450	時間	0
					17.850 kWh		12.750 kWh	

③太陽光発電の容量を決定する

・蓄電池容量と昼間電力量の合計を日発電量(P187 参照)で割る
 $(15 \text{ kWh} + 17.850 \text{ kWh}) \div 2.95 \text{ kWh/kW} \cdot \text{日} \doteq 11.1 \text{ kW} \cdot \text{日} \doteq 15 \text{ kW}$
 →太陽光発電容量の能力 15kW が決定
 既存の太陽光発電 20kW を活用する。



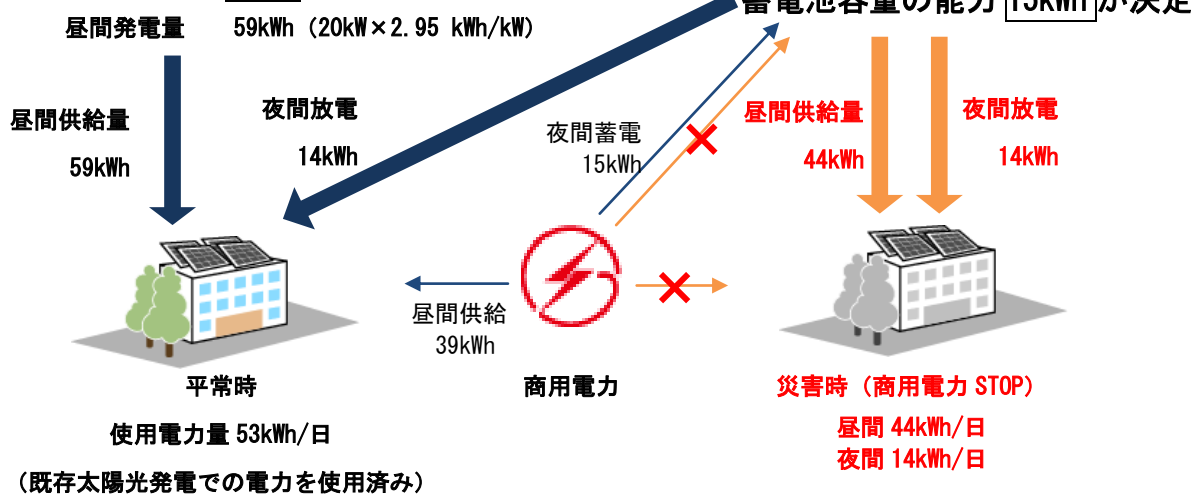
昼間供給量 59kWh

②夜間電力から蓄電池容量を決定する



蓄電池容量
 12.750 kWh ÷
 15kWh が決定

既存太陽光発電の 20kW を活用 (システム変更)



凡例

- 平常時 電力の流れ
- 災害時 電力の流れ

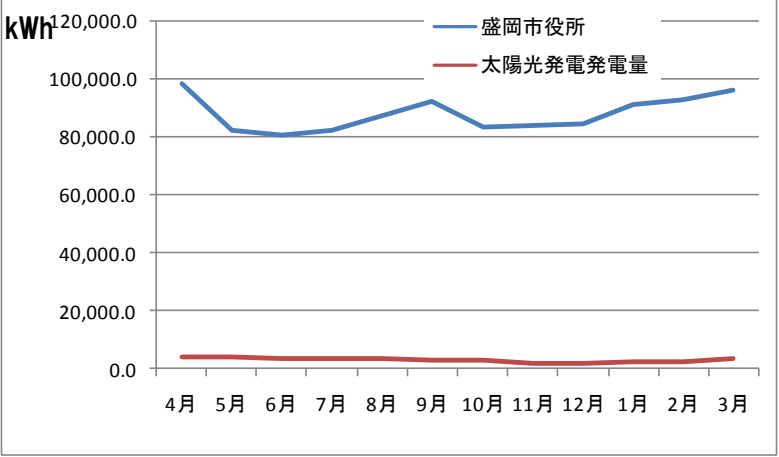
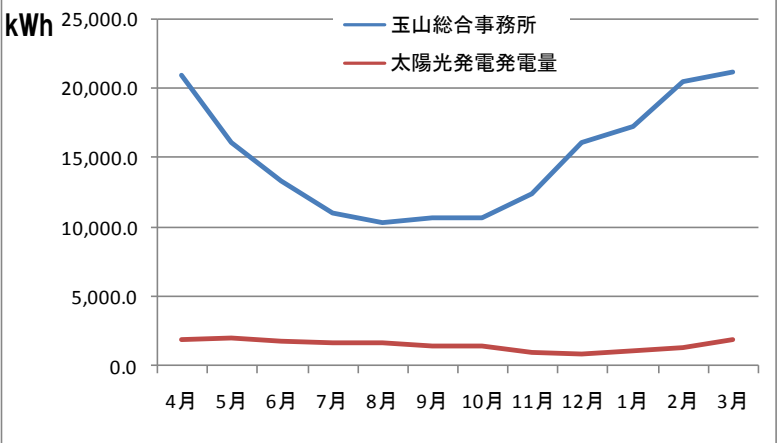
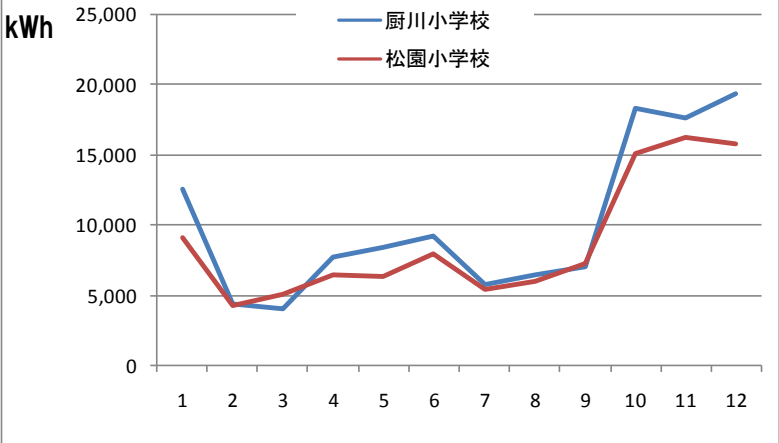
- ✓ 既存の太陽光発電を活用可能としている。(但し、自立型としてのシステム変更が必要)
- ✓ 避難所として、夜間も常時点灯としているが、点灯本数を減少している。
- ✓ 日発電量などは、あくまでも年間平均で算定している。前頁にも記載しているように、季節や天候、地域によって発電量は変化するため、同一地域内の太陽光発電のデータがあれば、それを確認するなど季節毎の日発電量を把握しておく必要がある。

参考資料－１ 対象施設における太陽光発電容量と電気使用量の関係

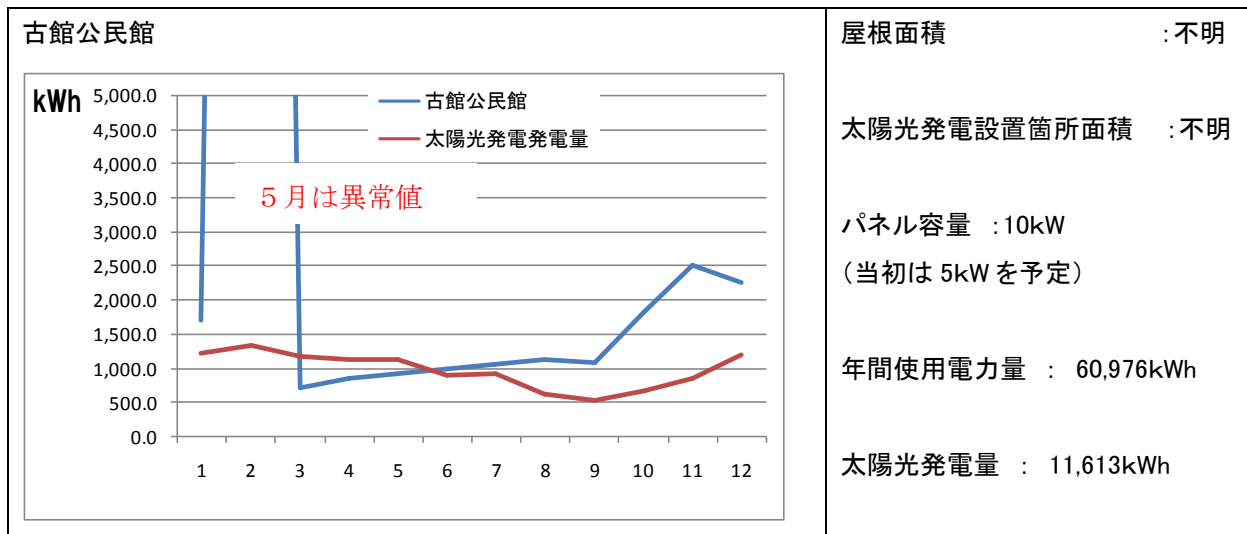
- ・ 現地調査対象施設における太陽光発電の容量と電気使用量の関係

太陽光発電の発電量は NEDO の算定システムを使用、電力使用量はヒアリングにより確認

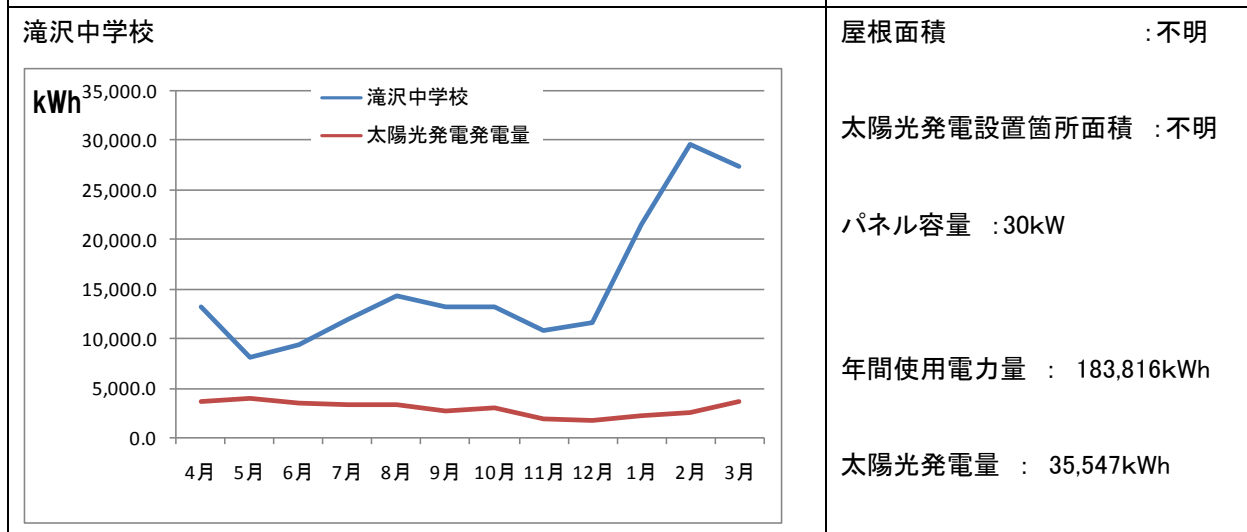
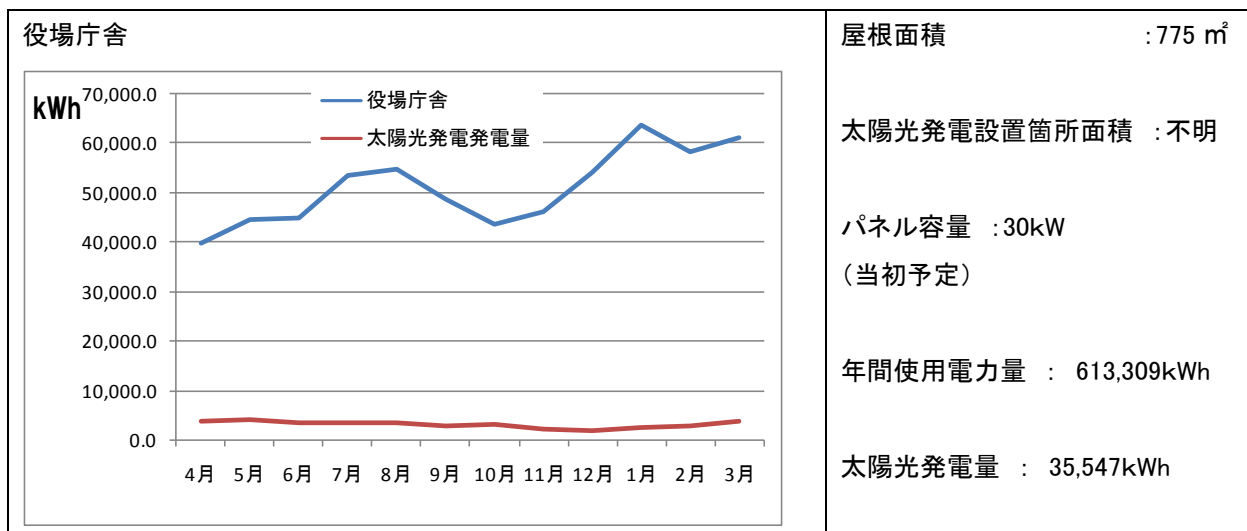
【盛岡市】

<p>本庁舎</p> 	<p>屋根面積 : 不明</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 不明</p> <p>パネル容量 : 30kW (設計図有り)</p> <p>年間使用電力量 : 1,057,800kWh</p> <p>太陽光発電量 : 35,547kWh</p>
<p>玉山総合事務所</p> 	<p>屋根面積 : 不明</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 152 m²</p> <p>パネル容量 : 15kW (当初は 30kW を予定)</p> <p>年間使用電力量 : 179,838kWh</p> <p>太陽光発電量 : 17,773kWh</p>
<p>小学校</p> 	<p>厨川小学校(20kW 設置済み)</p> <p>年間使用電力量 : 121,193kWh</p> <p>既存太陽光発電量 : 20,360kWh</p> <p>松園小学校(10kW 設置済み)</p> <p>年間使用電力量 : 104,460kWh</p> <p>既存太陽光発電量 : 11,145kWh</p>

【紫波町】



【滝沢村】

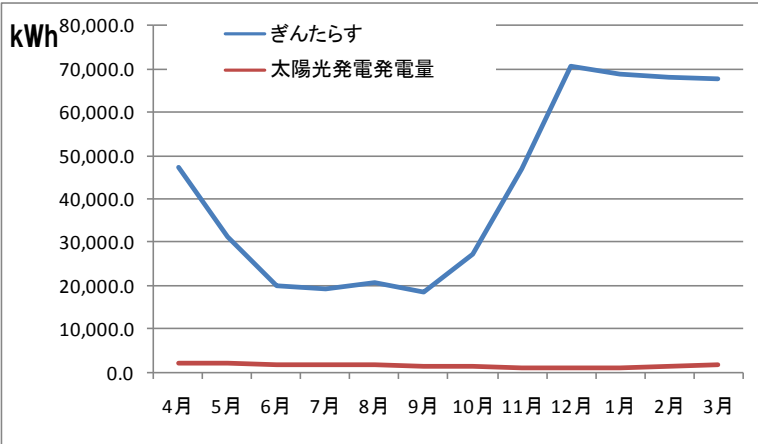
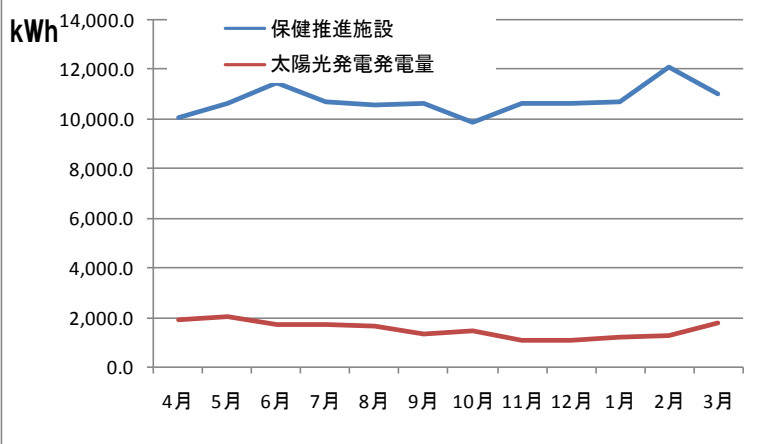
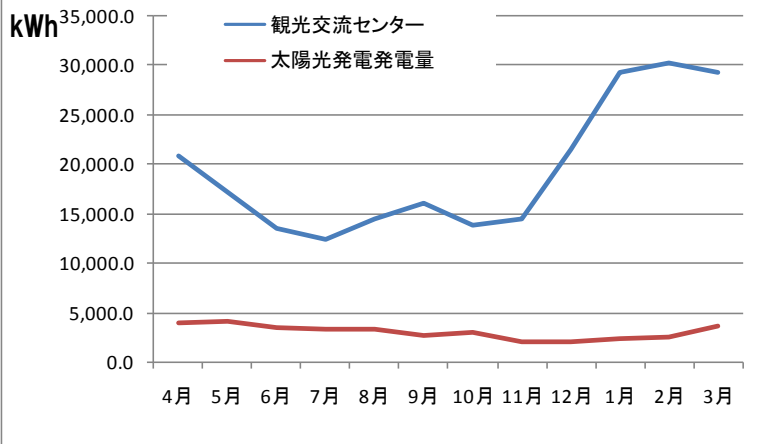


【雫石町】

<p>雫石公民館</p> <p> kWh</p> <p>— 雫石公民館 — 太陽光発電発電量</p> <p>4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月</p>	<p>屋根面積 : 不明</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 100 m²</p> <p>パネル容量 : 10kW (当初予定)</p> <p>年間使用電力量 : 24,382kWh</p> <p>太陽光発電量 : 10,924kWh</p>
<p>健康センター</p> <p> kWh</p> <p>— 健康センター — 太陽光発電発電量</p> <p>4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月</p>	<p>屋根面積 : 不明</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 100 m²</p> <p>パネル容量 : 10kW</p> <p>年間使用電力量 : 449,186kWh</p> <p>太陽光発電量 : 10,924kWh</p>

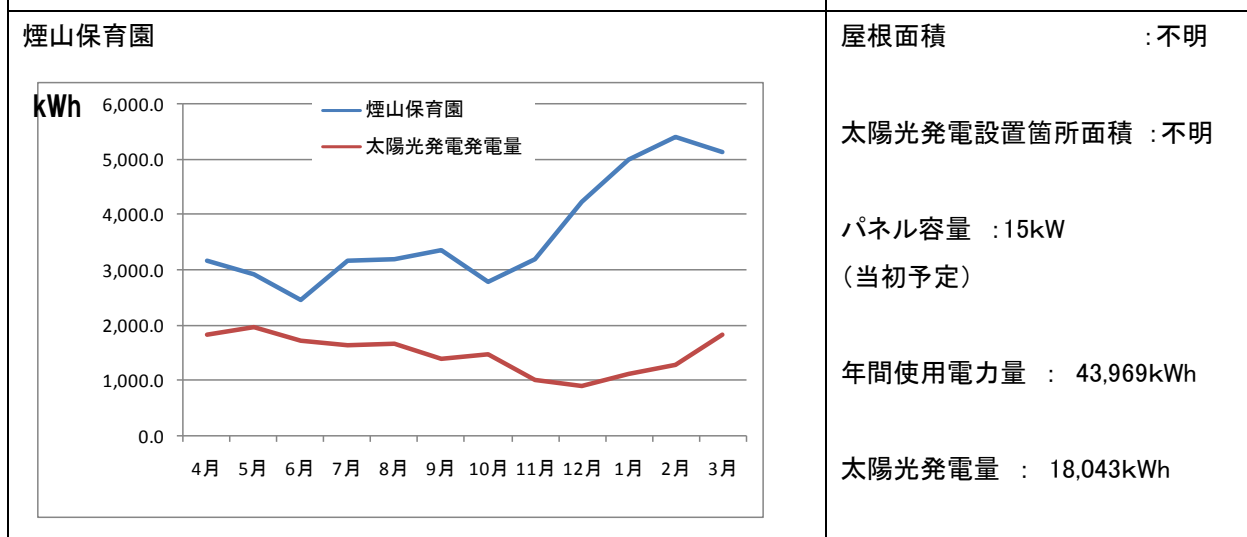
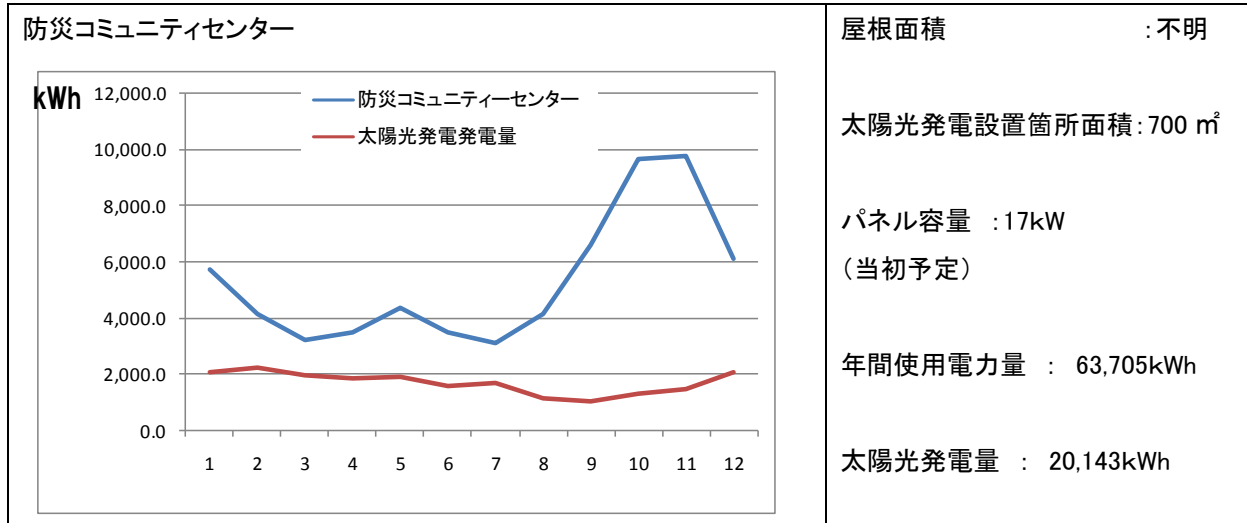
【久慈市】

<p>久慈市勤労者家族支援施設</p> <p> kWh</p> <p>— 勤労者家族支援施設 — 太陽光発電発電量</p> <p>4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月</p>	<p>屋根面積 : 不明</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 100 m²</p> <p>パネル容量 : 10kW (当初 5kW を予定)</p> <p>年間使用電力量 : 23,782kWh</p> <p>太陽光発電量 : 12,028kWh</p>
---	---

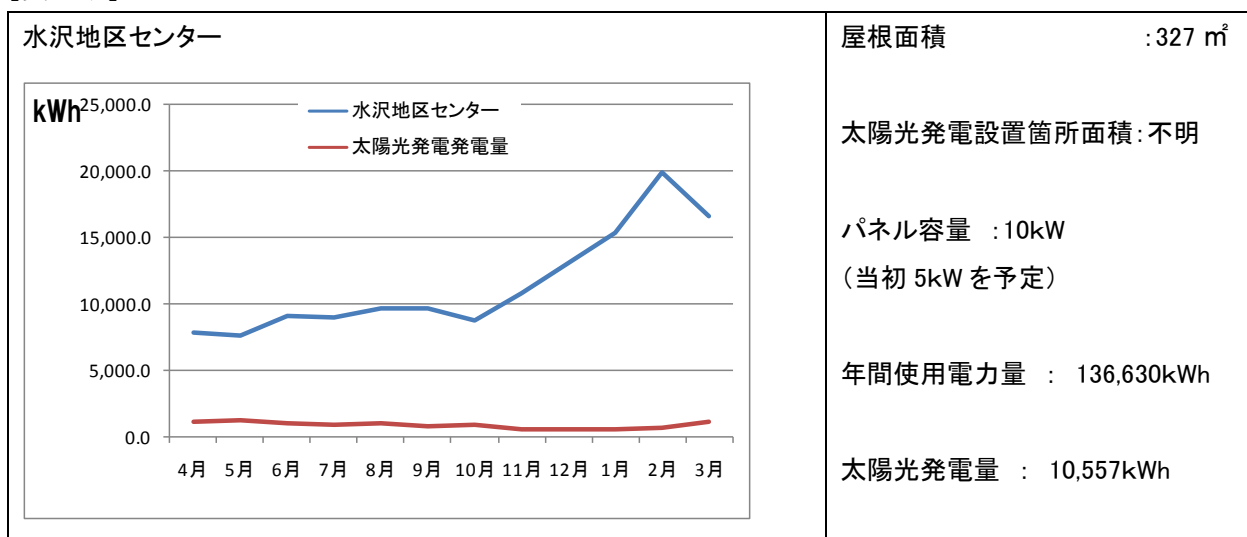
<p>ぎんたらす</p> 	<p>屋根面積 : 不明</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 不明</p> <p>パネル容量 : 15kW (当初予定)</p> <p>年間使用電力量 : 506,118kWh</p> <p>太陽光発電電量 : 18,043kWh</p>
<p>元気の泉 保健推進施設</p> 	<p>屋根面積 : 不明</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 不明</p> <p>パネル容量 : 15kW (当初予定)</p> <p>年間使用電力量 : 129,127kWh</p> <p>太陽光発電電量 : 18,043kWh</p>
<p>観光交流センター(電気使用量に山海里(飲食店)は含まれていない)</p> 	<p>屋根面積 : 不明</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 375 m²</p> <p>パネル容量 : 30kW (当初 15kW を予定)</p> <p>年間使用電力量 : 232,617kWh</p> <p>太陽光発電電量 : 36,085kWh</p>

【矢巾町】

<p>矢巾町公民館</p> <p> kWh</p> <p>— 矢巾町公民館 — 太陽光発電発電量</p> <p>4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月</p>	<p>屋根面積 : 238 m²</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 不明</p> <p>パネル容量 : 15kW (当初予定)</p> <p>年間使用電力量 : 142,760kWh</p> <p>太陽光発電量 : 17,773kWh</p>
<p>環境改善センター</p> <p> kWh</p> <p>— 環境改善センター — 太陽光発電発電量</p> <p>4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月</p>	<p>屋根面積 : 不明</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 不明</p> <p>パネル容量 : 15kW (当初予定)</p> <p>年間使用電力量 : 24,628kWh</p> <p>太陽光発電量 : 17,773kWh</p>
<p>矢巾勤労者共同福祉センター</p> <p> kWh</p> <p>— 矢巾公民館 — 太陽光発電発電量</p> <p>4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月</p>	<p>屋根面積 : 不明</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 不明</p> <p>パネル容量 : 10kW (当初 5kW を予定)</p> <p>年間使用電力量 : 53,217kWh</p> <p>太陽光発電量 : 11,849kWh</p>



【奥州市】



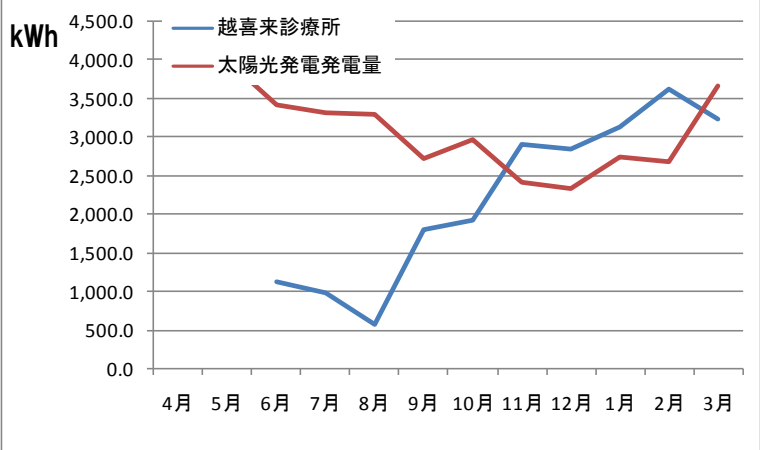
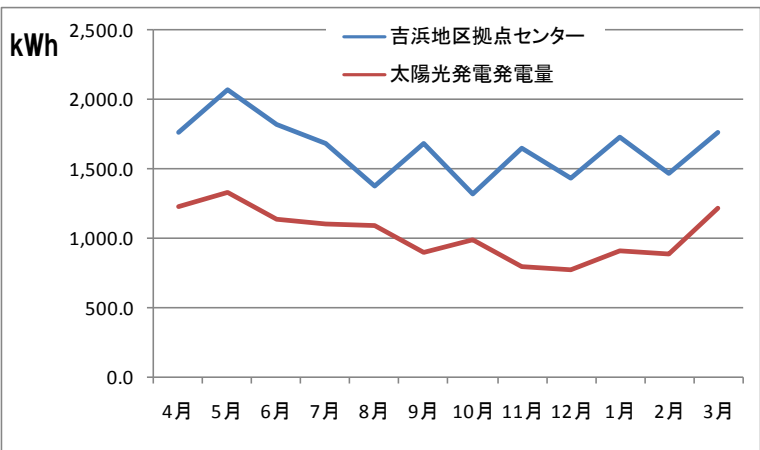
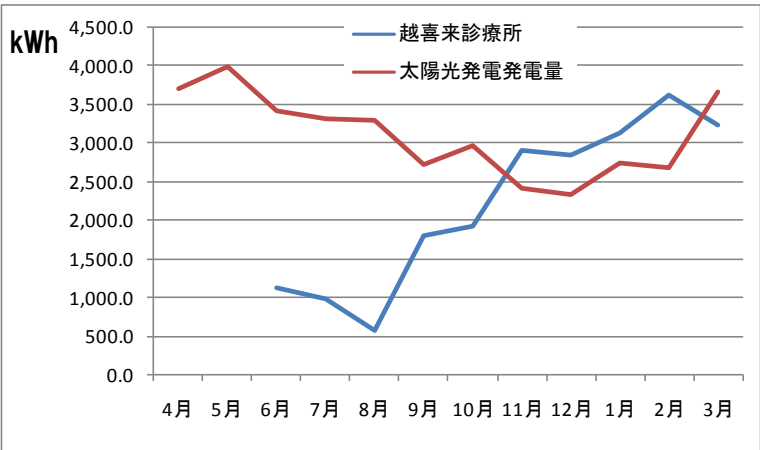
【二戸市】

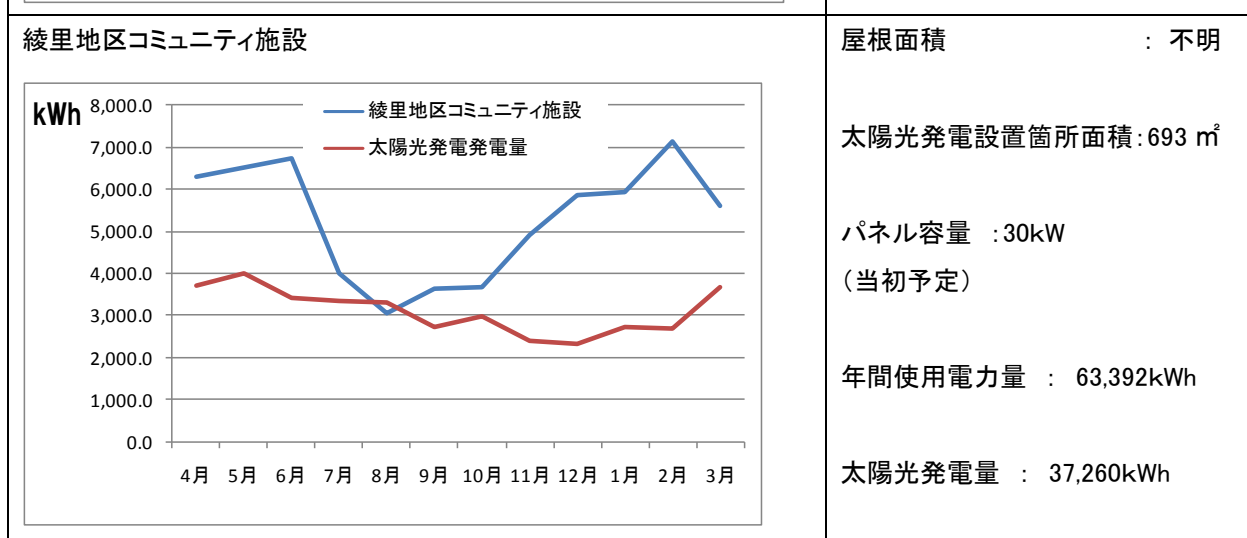
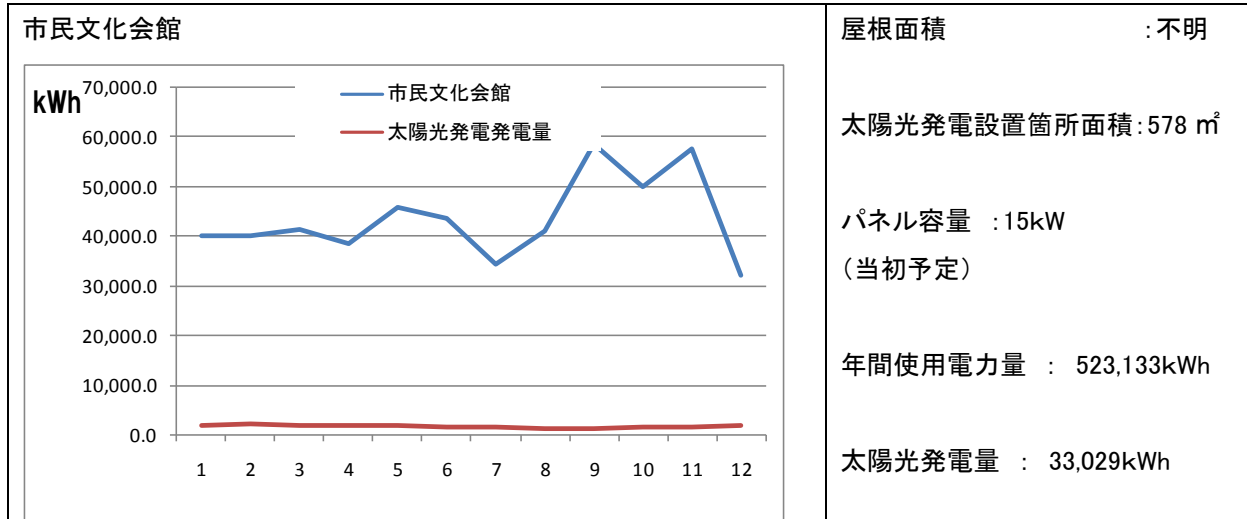
<p>二戸市役所</p> <p> kWh</p> <p>— 二戸市役所 — 太陽光発電発電量</p> <p>4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月</p>	<p>屋根面積 : 1,000 m²</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 400 m²</p> <p>パネル容量 : 30kW</p> <p>年間使用電力量 : 309,605kWh</p> <p>太陽光発電量 : 33,029kWh</p>
<p>二戸総合福祉センター</p> <p> kWh</p> <p>— 二戸総合福祉センター — 太陽光発電発電量</p> <p>4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月</p>	<p>屋根面積 : 880 m²</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 不明</p> <p>パネル容量 : 30kW</p> <p>年間使用電力量 : 161,804kWh</p> <p>太陽光発電量 : 33,029kWh</p>

【県教育委員会】

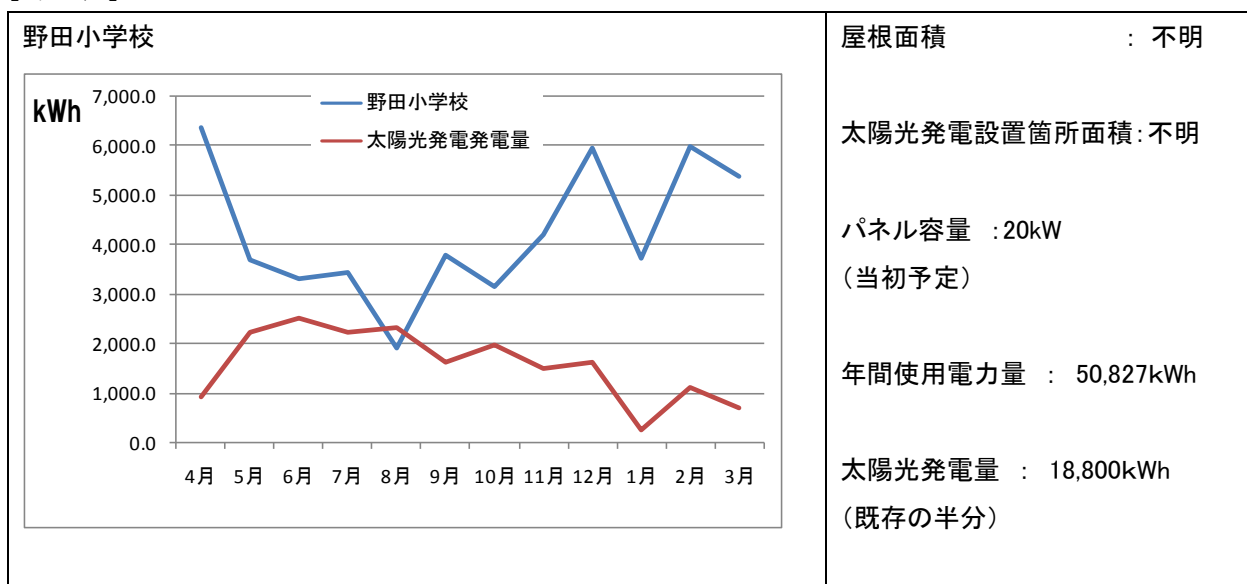
<p>県立一関第二高等学校</p> <p> kWh</p> <p>— 一関第二高等学校 — 太陽光発電発電量</p> <p>4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月</p>	<p>屋根面積 : 1,000 m²</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 400 m²</p> <p>パネル容量 : 30kW</p> <p>年間使用電力量 : 309,605kWh</p> <p>太陽光発電量 : 44,038kWh</p>
---	--

【大船渡市】

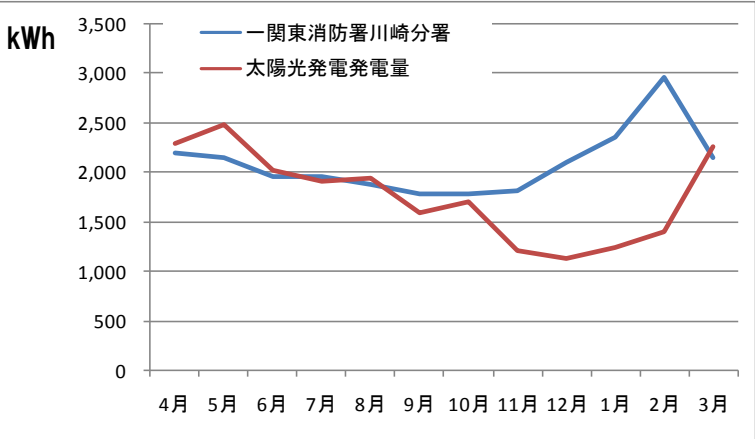
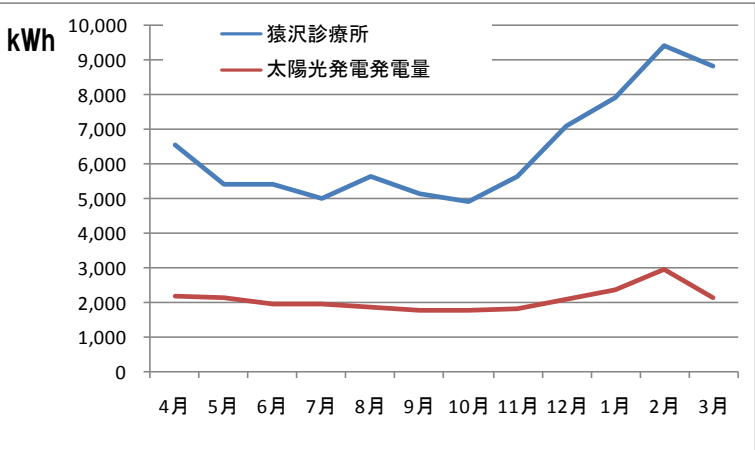
<p>越喜来診療所</p>  <p>4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月</p>	<p>屋根面積 : 不明</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 不明</p> <p>パネル容量 : 30kW</p> <p>年間使用電力量 : 22,183kWh</p> <p>太陽光発電量 : 37,260kWh</p>
<p>吉浜地区拠点センター</p>  <p>4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月</p>	<p>屋根面積 : 不明</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 99 m²</p> <p>パネル容量 : 10kW (当初は 30kW を予定)</p> <p>年間使用電力量 : 19,713kWh</p> <p>太陽光発電量 : 12,420kWh</p>
<p>吉浜診療所</p>  <p>4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月</p>	<p>屋根面積 : 不明</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 99 m² (実際には、設置箇所が3カ所に分かっている)</p> <p>パネル容量 : 10kW (当初は 30kW を予定)</p> <p>年間使用電力量 : 7,081kWh (6月から電気が復旧)</p> <p>太陽光発電量 : 12,420kWh</p>



【野田村】



【一関市】

<p>一関東消防署川崎分署</p>  <table border="1"> <caption>一関東消防署川崎分署 月別電力量・発電電力量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>一関東消防署川崎分署 (kWh)</th> <th>太陽光発電発電電力量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>2,200</td><td>2,300</td></tr> <tr><td>5月</td><td>2,150</td><td>2,500</td></tr> <tr><td>6月</td><td>2,000</td><td>2,000</td></tr> <tr><td>7月</td><td>2,000</td><td>1,900</td></tr> <tr><td>8月</td><td>1,950</td><td>1,950</td></tr> <tr><td>9月</td><td>1,850</td><td>1,600</td></tr> <tr><td>10月</td><td>1,850</td><td>1,750</td></tr> <tr><td>11月</td><td>1,850</td><td>1,250</td></tr> <tr><td>12月</td><td>2,000</td><td>1,150</td></tr> <tr><td>1月</td><td>2,400</td><td>1,400</td></tr> <tr><td>2月</td><td>3,000</td><td>1,450</td></tr> <tr><td>3月</td><td>2,200</td><td>2,300</td></tr> </tbody> </table>	月	一関東消防署川崎分署 (kWh)	太陽光発電発電電力量 (kWh)	4月	2,200	2,300	5月	2,150	2,500	6月	2,000	2,000	7月	2,000	1,900	8月	1,950	1,950	9月	1,850	1,600	10月	1,850	1,750	11月	1,850	1,250	12月	2,000	1,150	1月	2,400	1,400	2月	3,000	1,450	3月	2,200	2,300	<p>屋根面積 : 不明</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 不明</p> <p>パネル容量 : 20kW</p> <p>年間使用電力量 : 25,138kWh</p> <p>太陽光発電電力量 : 21,120kWh</p>
月	一関東消防署川崎分署 (kWh)	太陽光発電発電電力量 (kWh)																																						
4月	2,200	2,300																																						
5月	2,150	2,500																																						
6月	2,000	2,000																																						
7月	2,000	1,900																																						
8月	1,950	1,950																																						
9月	1,850	1,600																																						
10月	1,850	1,750																																						
11月	1,850	1,250																																						
12月	2,000	1,150																																						
1月	2,400	1,400																																						
2月	3,000	1,450																																						
3月	2,200	2,300																																						
<p>猿沢診療所</p>  <table border="1"> <caption>猿沢診療所 月別電力量・発電電力量 (kWh)</caption> <thead> <tr> <th>月</th> <th>猿沢診療所 (kWh)</th> <th>太陽光発電発電電力量 (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4月</td><td>6,500</td><td>2,200</td></tr> <tr><td>5月</td><td>5,500</td><td>2,100</td></tr> <tr><td>6月</td><td>5,500</td><td>2,000</td></tr> <tr><td>7月</td><td>5,000</td><td>2,000</td></tr> <tr><td>8月</td><td>5,500</td><td>1,900</td></tr> <tr><td>9月</td><td>5,200</td><td>1,850</td></tr> <tr><td>10月</td><td>5,000</td><td>1,850</td></tr> <tr><td>11月</td><td>5,800</td><td>1,900</td></tr> <tr><td>12月</td><td>7,200</td><td>2,200</td></tr> <tr><td>1月</td><td>8,000</td><td>2,500</td></tr> <tr><td>2月</td><td>9,500</td><td>3,000</td></tr> <tr><td>3月</td><td>8,800</td><td>2,100</td></tr> </tbody> </table>	月	猿沢診療所 (kWh)	太陽光発電発電電力量 (kWh)	4月	6,500	2,200	5月	5,500	2,100	6月	5,500	2,000	7月	5,000	2,000	8月	5,500	1,900	9月	5,200	1,850	10月	5,000	1,850	11月	5,800	1,900	12月	7,200	2,200	1月	8,000	2,500	2月	9,500	3,000	3月	8,800	2,100	<p>屋根面積 : 不明</p> <p>太陽光発電設置箇所面積 : 不明</p> <p>パネル容量 : 20kW</p> <p>年間使用電力量 : 76,888kWh</p> <p>太陽光発電電力量 : 21,120kWh</p>
月	猿沢診療所 (kWh)	太陽光発電発電電力量 (kWh)																																						
4月	6,500	2,200																																						
5月	5,500	2,100																																						
6月	5,500	2,000																																						
7月	5,000	2,000																																						
8月	5,500	1,900																																						
9月	5,200	1,850																																						
10月	5,000	1,850																																						
11月	5,800	1,900																																						
12月	7,200	2,200																																						
1月	8,000	2,500																																						
2月	9,500	3,000																																						
3月	8,800	2,100																																						

参考資料－２ ヒアリング結果の概要（施設別）

・ヒアリング結果の概要（施設別）

ヒアリング結果から、施設毎の災害時の利用設備についての考えを整理すると次のようになる。

(1) 庁舎	
① 情報 収集 ・ 発信	<ul style="list-style-type: none"> ・住民情報の把握等のために、住民基本台帳や庁舎システムのサーバーの稼働が必要との回答が多い。 ・東日本大震災時には、これらが動かなかつたため、住民の安否情報等の収集整理に苦労したとの回答がある。 ・その他、情報収集手段として、テレビ、ラジオなどが必要であるとの意見が多い。 ・情報発信の設備としては、防災無線、館内放送設備等の要望が高いが、館内放送設備については、小規模施設であれば、一斉放送しなくても、伝言で事足りるとの意見もある。 ・また、庁内掲示等による情報伝達のため、プリンターの要望もある。 ・通信手段としてFAXの利用を想定しているところもある。 ・情報ツールとして、携帯電話等の充電のニーズは高い。 ・東日本大震災時は停電期間が週末だったため、通常業務への影響が押さえられたものの平日であれば、役所の機能の復旧が求められたとの意見もあった。
② 基本 設備	<ul style="list-style-type: none"> ・基本設備としては、照明・空調（冷暖房）・水道・トイレ等が考えられる。 ・庁舎では、情報系を優先し、照明は全数必要ないとの回答もあり、半数程度の計上としている施設も多い。 ・空調についても優先度は低く、扇風機や反射式ストーブの利用も考えられる。 ・水道については、大規模施設では、屋上の貯水槽の容量によりしばらくは持つとの意見とともに、小規模施設では直結給水のため、水道そのものが問題なければ、水は利用できるとの回答もある。
(2) 社会福祉施設	
① 情報 収集 ・ 発信	<ul style="list-style-type: none"> ・滞在型施設では入所者を中心に災害発生時もそのまま滞在することから、避難所と同等と考えられる。 ・照明は、全数は必要ないとの回答があり、居室毎に減光して利用することが考えられる。 ・空調は、入所者の種類にもよると考えられるが、優先度は低く、扇風機や反射式ストーブの利用も考えられている。なお、蓄熱式床暖房設備を有する施設では、停電時でも2日間程は機能が保たれるとの回答もある。 ・一方で、デイケア施設などの通所式の施設では、自宅に帰すまでの一次避難所としての位置づけとなるため、迎えが来るまでの必要最低限の照明等で問題ないとの回答もある。
② 基本 設備	<ul style="list-style-type: none"> ・滞在型の施設では、食事の制限のある入所者への給食サービスも重視されるため、調理室等の稼働が要望されている。但し、設備自身は、ガスコンロ等が多く、電気が必要とされるのは、照明程度と考えられる。 ・医療器具を保有している施設では、たんの吸引等のケアが行われていることがあり、これらのケアのための電力は人命に関わることであり確保が必要である。 ・ワクチン等を保管している施設では、ワクチンの保存に冷蔵庫を利用していることもあり、これらの電源の確保も必要となる。

(3) 市民会館・公民館・集会所	
① 情報 収集・ 発信	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所の運営面では、活動拠点となる事務室等での情報収集・連絡ツール（電話・PC等）の要望がある。 ・避難所運営方法として、避難者の収容能力とともに、滞在時の快適性（ストレス軽減）のため、和室の優先利用や世帯タイプ別に複数の室を使い分けるなどの利用方法がある。 ・東日本大震災の教訓として、住民の情報ツールとして携帯電話の活用が有効と考えられるため、これらの充電設備の設置は不可欠と考えられる。（避難人数に応じた充電器の配備及び給電能力が必要） ・また、住民への情報提供の観点からは、テレビ等も必要との回答が多い。
② 基本 設備	<ul style="list-style-type: none"> ・基本設備としては、部屋の照明及び空調（扇風機と石油ストーブ）が必要との回答が多く、通常利用されているエアコン稼働が期待される（望ましい）ものの必須でない。 ・照明については、全数をつける必要はないとの回答が多いが、既設のスイッチでは、集中管理のため、一斉に点灯してしまうなどの課題のある施設もある。 ・施設の種類により、自然光が取り入れられない部屋を避難スペースとして利用することもあり、これらの部屋や通路やトイレなど、日中も照明が必要となる施設も存在する。 ・市民会館等の施設では、施設の性格上、特定の照明施設が必須となっているところもあり、消費電力を抑えるためには、投光器等の仮設照明を導入が必要となる施設もある。（公民館によっては、投光器を持ち込んで照明を行った施設もある。） ・水道関係については、低層の直結給水型の場合には、水道が断水にならない限りは、給水可能のため、施設としての問題は少ない。
③ その 他の 設備	<ul style="list-style-type: none"> ・施設により、レストランや調理実習室等の給食サービスの可能な設備を有しているものもあり、ヒアリング時には避難所で食材調理等による給食サービスを行ったケースは少ないものの、これらを想定する場合には、必要となる設備の確認が必要となる。
(4) 学校・体育館	
① 情報 収集・ 発信	<ul style="list-style-type: none"> ・避難所の運営面では、活動拠点となる事務室等での情報収集・連絡ツール（電話・PC等）の要望がある。 ・学校施設では、公民館のように部屋の種類が少ないため、教室・体育館等を利用する形式となっている。 ・東日本大震災の教訓として、住民の情報ツールとして携帯電話の活用が有効と考えられるため、これらの充電設備の設置は不可欠と考えられる。（避難人数に応じた充電器の配備及び給電能力が必要） ・また、住民への情報提供の観点からは、テレビ等も必要との回答が多い。
② 基本 設備	<ul style="list-style-type: none"> ・基本設備としては、部屋の照明及び空調（主に石油ストーブ）が必要との回答が多い。 ・冷房設備の設置されていない施設も多いため、夏場は扇風機等の利用が想定される。 ・照明については、全数をつける必要はないとの回答が多い。 ・体育館を避難場所として利用する場合には、空間が広く、冬季の夜間などの暖房等の必要数が多くなるため、場合によっては、住民所有の石油ファンヒーター等の利用を想定する市町村もあり、暖房効率の向上方策（段ボール・毛布等の活用）とともに、必要電力を大きくとる必要がある可能性がある。 ・また、体育館の設置されている水銀灯については、各施設ともにLED化による省エネ化は前向きである。 ・水道関係については、低層の直結給水型の場合には、水道が断水にならない限りは、給水可能のため、施設としての問題は少ない。

③その他の設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒアリング調査では、給食室や調理実習室等での調理を想定している施設はなかったものの、これらを想定する場合には、必要となる設備の確認が必要となる。
(5) 保育園	
①情報収集・発信	<ul style="list-style-type: none"> ・基本設備としては、部屋の照明及び空調が必要と考えられる。 ・照明については、学校や公民館などの避難所として活用される施設と同様に全数の照明は必要ないと考えられるが、暗すぎると入園児の不安をあおるため、ある程度の明るさの確保は必要と考えられる。 ・また、未就学児童が集まっている施設であるため、幼児の体調管理の観点からは、冷房についても備えられている方がよい。 ・他の避難所では、電力設備を必要としない石油ストーブの利用も考えられるが、幼児の安全を考えるとより安全な暖房設備（エアコン・石油ファンヒータ）が望ましい。 (ただ、エアコンの稼働が望ましいものの必須でない。)
②基本設備	<ul style="list-style-type: none"> ・食材に制約はあっても、給食サービスが必要な子供もいるため、ガスコンロ等により給食サービスの維持が必要。(消費電力がまかなえれば、電気でも可)
(6) 病院・診療施設	
①医療設備	<ul style="list-style-type: none"> ・(電子化されている)患者のカルテの閲覧等にパソコンが必要とされている。 ・診察に際して、患部を照らす照明灯や口腔内を照らす卓上照明灯が必要とされている。 ・衛生面では、滅菌消毒器や薬等の保管に使用する冷蔵庫等の稼働が必要とされている。 ・その他、検査機器(血液検査(自動血球計測装置)・心電図・血圧計等)や自動分包器(薬を分包する)等の利用が想定されている。 ・施設によっては、自家用発電装置が導入されており、医療機器については、自家用発電装置でまかなうとした施設もある。
②その他の設備	<ul style="list-style-type: none"> ・他の施設で基本設備となる、照明や空調関連については、最低限確保できればよいとの回答も見られる。 ・事務室等では、情報収集・提供のために、テレビやパソコン・プリンタの利用も想定されるが、多くの人が避難してくる施設ではないため、これらの要望は小さい。 ・空調については、電力を利用しない石油ストーブの利用をベースとして考えている施設もある。 ・但し、必要な設備については、各施設が有する病床数にもより、入院者のいる施設と外来のみの施設では施設内への滞在に関して設備の要望が異なると想定される。

(7) 消防署等	
① 救 援 活 動 に 関 す る 設 備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急時には、拠点としての機能の維持のための電力が必要不可欠である。 ・ 防災無線等は、蓄電機能で2日間程は利用可能であったとする施設もある。 ・ 情報収集に関して、携帯電話ではなく通常の電話回線（災害優先回線）の利用が望ましいとの回答もある。 ・ 消防団への出動要請に一斉配信メールを利用している箇所もある、これらの機能の維持が期待されている。（機能がダウンすると電話での伝達となるため、時間がかかる。） ・ 地域的にワンセグの視聴範囲外、TVの基地局ダウン等の諸事情により、これらの手段による情報収集が困難になった例もあるが、基本的にこれらの機能は有用であると考えられている。
② そ の 他 の 設 備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的に、災害出動が優先のため、その他の施設は、必要なものは少ないが、避難所をの機能を併設する場合には、最低限の照明や空調が必要と考えられる。

参考資料－3 再生可能エネルギーの導入に際して留意すべき事項（H24.5.22 提出）

- ・ヒアリング結果を受けての再生可能エネルギーの導入に際して留意すべき事項（H24.5.22 提出）

2012.5.22

岩手県再生可能エネルギー等適性導入量把握調査

再生可能エネルギーの導入に際して留意すべき事項について

大日本コンサルタント株式会社

1. 災害時の機能別にみた利用設備について

【庁舎】サーバー等を含めた情報の収集・発信が可能なスペックが必要

- ・市町村の災害対策本部の設置が想定され、災害情報の収集・発信機能が重視される。
- ・照明等とともに、サーバー（住基・システム）、PC、プリンタ等の維持が、住民情報の把握等に必要。
- ・また、情報の収集面等で、テレビ等の利用要望は大きい。
- ・災害時の有効な通信手段としてFAXの利用を想定している。
- ・その他、防災無線や館内放送設備等も利用可能である方がよいとの話が多い。
- ・水道については、屋上に貯水槽がある場合、下からポンプでくみ上げているが、ポンプが止まった場合でも、しばらくは貯水分で持つとの回答が多い。

【市民会館・公民館・集会所】住民が安全に安心して避難できるスペースの提供が必要

- ・主に、住民の避難所としての利用が主体。
- ・避難所運営の面において、活動拠点となる事務室等での情報収集・連絡ツール（電話・PC等）の要望がある。
- ・避難所運営面では、避難者の収容能力とともに、滞在時の快適性（ストレス軽減）のため、和室の優先利用や世帯タイプ別に複数の室を使い分けるなどの利用方法がある。
- ・必要な電気設備としては、各部屋での照明及び冷暖房（扇風機と石油ストーブ）が重要（通常利用されているエアコンの稼働を期待する声は少ない。）
- ・そのため、冷暖房については、既設の配線ではなく、コンセントからの利用が主体と想定される。
- ・また、東日本大震災の経験から、住民の情報ツールとして携帯電話の活用が有効と考えられるため、これらの充電設備の設置は不可欠と考えられる。（避難人数に応じた充電器の配備及び給電能力が必要）
- ・水道関係については、低層の直結給水型の場合には、水道が断水にならない限りは、給水可能のため、施設としての問題は少ない。
- ・照明については、全数をつける必要はないとの回答が多かったものの、設備のスイッチの関係上、一斉に点灯してしまうとの回答もあった。
- ・なお、居室だけではなく通路やトイレでも照明は必要。
- ・公民館によっては、投光器を持ち込んで照明を行った施設もある。

【学校・体育館】住民が安全に安心して避難できるスペースの提供が必要

- ・主に、住民の避難所としての利用が主体。
- ・避難所運営の面において、活動拠点となる事務室等での情報収集・連絡ツール（電話・PC等）の要望がある。
- ・避難所運営面では、避難者の収容能力とともに、滞在時の快適性（ストレス軽減）のため、和室の優先利用や世帯タイプ別に複数の室を使い分けるなどの利用方法がある。
- ・必要な電気設備としては、各部屋での照明及び冷暖房（扇風機と石油ストーブ）が重要（通常利用されているエアコンの稼働を期待する声は少ない。）
- ・体育館を避難場所として利用する場合には、冷暖房等の必要数が多くなるため、場合によっては、住民所有の石油ファンヒータ等の利用を想定する市町村もあり、暖房効率の向上方策（段ボール・毛布等の活用）とともに、必要電力を大きくとる必要がある可能性がある。
- ・なお、体育館の設置されている水銀灯については、各施設ともにLED化による省エネ化は前向き。（教育委員会等では、初期投資が大きく、今まで出来なかったとのコメントもあり）
- ・その他の照明については、全数の点灯は必要ないとの回答が多い。
- ・調理室等のある公民館等では、給食を行う施設と給食を想定しない施設があり、行う施設では、電気調理器具の利用により必要電力量が増加する可能性がある。

【保育園】未就学児の集まる施設としてより安心な設備の提供が必要

- ・未就学児童が集まっている施設であるため、幼児の体調管理の観点からは、冷房についても備えられている方がよい。
- ・材料に制約はあっても、給食サービスが必要な子供もいるため、ガスコンロ等により給食サービスの維持が必要。（消費電力がまかなえれば、電気でも可）
- ・他の避難所では、電力設備のいらない石油ストーブの利用も考えられるが、幼児の安全を考えるとより安全な暖房設備（エアコン・石油ファンヒータ）が望ましい。

【診療施設】自家発電装置の利用を基本に、機能補助的な電気設備が必要

- ・診療所等の整備では、災害時対応の自家発電装置を導入されており、自家発電装置で医療行為はまかなうことが可能。（雫石健康センター）
- ・災害時の外来医療や福祉面の拠点として、施設の機能向上のために、太陽光発電装置等により、照明等の電力をまかなうことが考えられる。
- ・診療所の事務室では、情報収集等のため、テレビ・PC・プリンタ等の利用が想定される。

【社会福祉施設】医療器具を利用した行為やワクチンの保管等にも配慮した設備が必要

- ・滞在型の福祉施設では、たんの吸飲等の医療用器具を利用した入所者ケアがあり、これらは、災害時でも人命に関わるため、作業を行うことが必須であり、このための電源確保は不可欠である。
- ・ワクチン等の保存がされている冷蔵庫を保有している場合、この電源確保が最優先課題となる。

- ・暖房については、蓄熱式の床暖房等により数日間持たせることの出来る施設もある。
- ・また、食事に制約のある入所者のために、給食設備の稼働や工夫が必要。
(場合によっては、電気式の炊飯器の利用を想定する必要がある。)
- ・デイサービスセンターについては、利用者を自宅に帰すまでの一時預かり所となるため、その間の滞在が可能な照明等の設備が必要。

【消防署等・警察署】携帯電話より災害優先電話や一斉配信メールの機能が有効

- ・消防分署等の機能の維持のためには、電力は必要不可欠。
- ・消防団の出動要請に一斉発信メールを利用しているケースもあり、これらの通信手段への電力確保が必要。
- ・通常の電話回線が、災害時の有線回線となっており、携帯電話よりも通常の電話が利用できる方が、優先的に電話が掛けられるため、災害対応として望ましいため、電話の電源確保は不可欠である。

2. 補助金交付に関する留意事項

① 地域防災計画への位置づけ、収容人数等の規模

各防災拠点が地域防災計画に位置づけられているとともに、各施設が災害時にどのくらいの人数が利用するのかによって、利用する設備量（必要電力量）が異なるため、これらを整理しておく必要がある。

特に可搬式の電気機器（一般家庭からの石油ファンヒータ、扇風機等）を搬入（持ち寄り）しての利用を想定している場合には、消費電力が想定以上に大きくなる可能性もあるため、太陽光発電及び蓄電池での照明・空調関連での最大利用量（利用制限量）を考慮しておく必要がある。

なお、学校等の避難所指定施設は、防災計画への位置づけがあるが、社会福祉施設・保健センター等が位置づけされていない施設もあり、災害時に果たす役割等から適切に位置づけがなされる必要がある。

② 電力復旧までの想定停電時間

太陽光発電＋蓄電池の組合せで利用可能な電力量は、昼間の太陽光発電での発電量による充電量により利用可能人数が異なってくるため、各防災拠点で電力復旧までに何日を見込んでおり、どのくらいの時間の電力をまかなおうと考えるのか、基本的な方針について、防災倉庫の備蓄食糧等と同様に、整理しておく必要がある。

③ 自家発電装置と太陽光発電装置の電力設備の分担関係の整理

本調査でヒアリングした施設において、自家発電装置が導入されているケースでは、照明等にも利用できる場合と消火用のポンプを動かすためだけの装置となっている場合とが存在している。

また、庁舎等では、災害時の利用設備として、住民基本台帳ネットワークサーバー等を動か

しておきたいとの要望もあり、この場合、安定的な電力供給が不可欠となる。

このような場合には、出力の安定している発電機（自家発電装置）による供給が望ましいとの考えられることから、自家発電装置でまかなっていくべき設備及び太陽光発電＋蓄電池でまかなっていくべき設備等の使い分けが有効と考えられる。

④ 太陽光発電装置及び蓄電池の設置箇所の確保について

蓄電池は、その性能を十分に発揮させるためには、温度変化の少ない屋内への設置が望ましい。また、設置する蓄電池の容量によっては、床面への荷重が大きくなることから、将来的な交換等も視野に、低層階（できれば1F）への設置が望ましい。

今回の設備の導入にあたっては、既存施設への導入であることから、太陽光発電装置、蓄電池の設置箇所について、前もって検討が必要となる。

3. その他（導入に向けた課題）

① 太陽光発電装置と蓄電池のバランス（発電量の季節変動を考慮した設備設置）

各施設において太陽光発電装置と蓄電池の組み合わせによる災害用電源を利用するにあたっては、昼間（太陽光発電＋蓄電池の利用が可能）、夜間（蓄電池のみ利用が可能）によって、時間帯別に利用可能な最大電力量が異なるとともに、長時間の利用を想定した場合には、昼間の電力の利用方法が夜間の利用可能電力へ影響を与えることとなる。

そのため、各施設の位置づけや利用する設備及び利用する時間帯について留意したうえで、太陽光発電装置及び蓄電池の必要量及びバランスについて検討する必要がある。

また、太陽光発電については、発電量が季節により変動するため、これらを考慮した設備の設置が必要と考えられる。

② 災害時の利用方法のマニュアル化

今回の再生可能エネルギーの導入では、多くの施設で既存建築物に設備を追加する形となる。

この場合の設置方法としては、1) 既設の配電設備を利用する方法、2) 災害時に利用する設備をつないだ災害対応用の配電設備を構築（もしくは利用）する方法、3) 災害時と割り切って、延長コードのような可搬式のケーブルで各部屋等を結ぶ方法等が考えられる。

1) の場合には、災害時に最低限の利用電力とするために災害発生後にスイッチ（ブレーカー）を選択する手間が発生する。

2) の場合には、災害時用の配線が必要となるため、設置コストが増加する。

3) の場合には、簡易であり小規模施設では現実的かもしれないが、大きな施設で電源ケーブルを取りまわすのは容易ではない。

など、施設の規模や災害時に施設の運用に従事する職員数等を勘案して、電源の切り替え方法（手動・自動）や配電方法（既設・新設・仮設）等を検討する必要がある。

また、この手法に応じて、災害時の利用方法について、職員等に周知する必要があり、それぞれの利用方法についてマニュアル等の作成が必要となる。

③ 災害時の必要照明量の設定

災害時における必要照明量の基準として、建築基準法施工令第126条-4等では、非常用の照明として、「直接照明で床面1ルクス以上の照度を確保することができるものとする」との規定はあるものの、これは避難時の最低限の照度であり、避難所などに滞在する場合の照度としては、不十分と考えられる。

各施設のヒアリング結果では、「投光器の利用」、「通常時の半分程度」、「各部屋40W蛍光灯1～2本」といった様々な想定が考えられるが、これらの指針といったものを検討していく必要がある。

避難所において必要以上に照明を暗くした場合、避難者の不安を増大させる結果ともなるため、留意が必要と考えられる。

④ パソコン・サーバー等の必要台数

今回のヒアリングでは、パソコンやサーバーの必要性をあげる市町村も多く見られた。情報化の中で、紙から電子ファイルによる情報管理を進めた結果と考えられるが、災害時において必要となる設備（サーバー＋最低限のハブ＋最小限のPC）といった設備の必要台数について、防災計画の見直しとともに各市町村で災害対応PC及び一般PCなどの区分が必要と考えられる。