

# 久慈港 港湾脱炭素化推進計画

令和7年12月

岩手県（久慈港港湾管理者）

# 目次

1. 官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に関する基本的な方針.....	1
1.1. 港湾の概要.....	1
1.1.1. 久慈港の位置.....	1
1.1.2. 久慈港の沿革.....	2
1.1.3. 久慈港の港湾計画、温対法に基づく地方公共団体実行計画等における位置付け.....	3
1.1.4. 当該港湾で主として取り扱われる貨物に関する港湾施設の整備状況等.....	5
1.1.5. 取扱貨物量.....	8
1.1.6. 入港船舶.....	10
1.2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲.....	14
1.3. 官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に係る取組方針.....	16
1.3.1. 温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する取組.....	16
1.3.2. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する取組.....	16
2. 港湾脱炭素化推進計画の目標.....	17
2.1. 港湾脱炭素化推進計画の目標.....	17
2.2. 温室効果ガスの排出量の推計.....	18
2.3. 温室効果ガスの吸収量の推計.....	18
2.4. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討.....	19
2.5. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討.....	19
3. 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体.....	20
3.1. 温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業.....	20
3.2. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業.....	21
3.3. 港湾法第 50 条の 2 第 3 項に掲げる事項.....	21
4. 計画の達成状況の評価に関する事項.....	22
4.1. 計画の達成状況の評価等の実施体制.....	22
4.2. 計画の達成状況の評価の手法.....	22
5. 計画期間.....	22
6. 港湾脱炭素化推進計画の実施に関し港湾管理者が必要と認める事項.....	23
6.1. 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想.....	23
6.2. 脱炭素化推進地区制度の活用等を見据えた土地利用の方向性.....	23
6.3. 港湾及び産業の競争力強化に資する脱炭素化に関連する取組.....	23
6.4. 水素・アンモニア等のサプライチェーンの強靱化に関する計画.....	23
6.5. ロードマップ.....	24

## 1. 官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に関する基本的な方針

### 1.1. 港湾の概要

#### 1.1.1. 久慈港の位置

久慈港は図 1-1 に示すとおり、半崎地区、諏訪下地区、玉の脇地区、湾口地区の 4 地区に分かれており、その背後には、宮城県仙台市から青森県八戸市に至る総延長 359km の三陸沿岸道路が走っている。

湾口地区では、防波堤整備が進行中である。

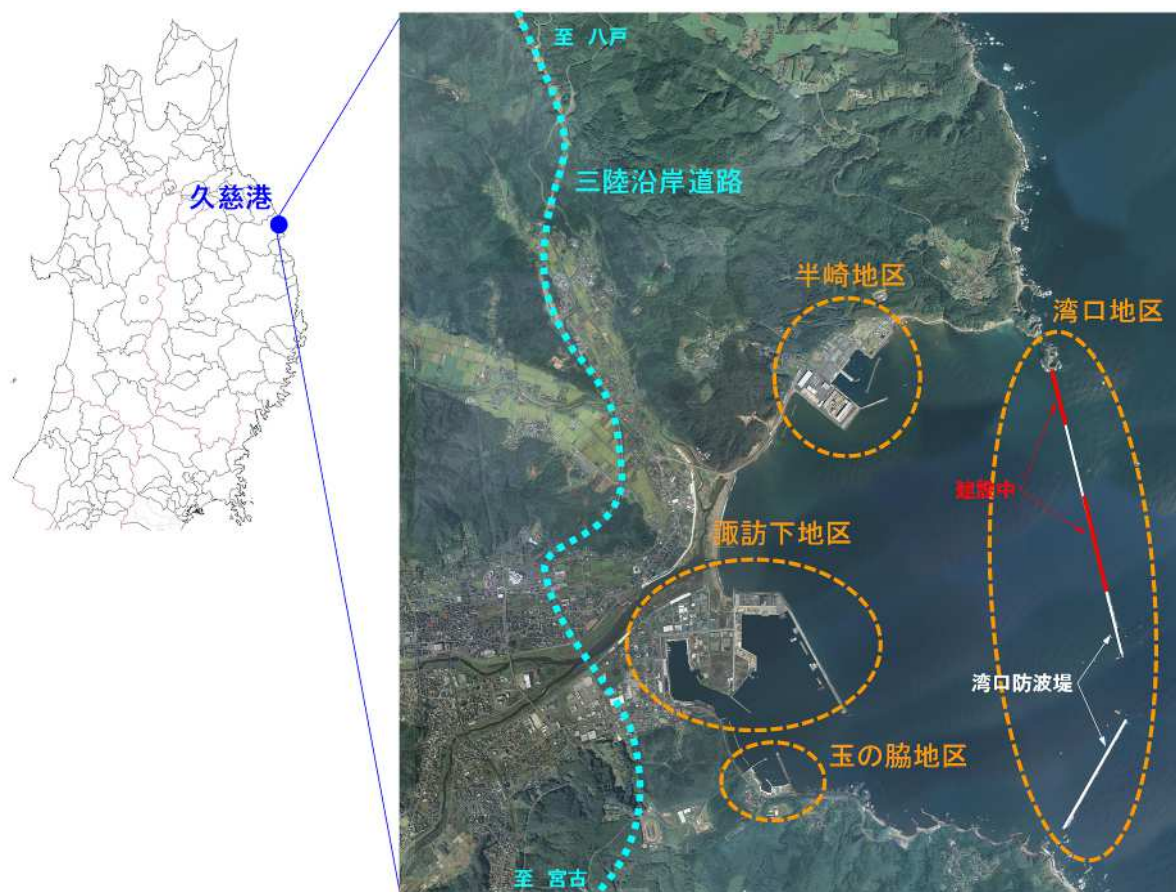


図 1-1 久慈港の位置

### 1.1.2. 久慈港の沿革

三陸海岸の北部に位置する久慈港は、陸中海岸国立公園に指定されており、久慈港の付近一帯は良好な漁場として、古くから漁業のまちとして栄えてきた。

同港を擁する久慈市は、古くから良質な琥珀の産地として知られ、大和朝廷の時代から琥珀の交易が行われていた。また、藩政時代には砂鉄、塩、海産物の主産地として栄えた。

大正 11 年に内務省の指定港湾となり、昭和 7 年から 24 年にかけて時局匡救事業、凶作対策事業として、現在の玉の脇地区の一部が県営工事により建設された。

また、久慈沖での船舶の遭難が多いことから、昭和 26 年に全国避難港 19 港の 1 つに指定された。昭和 44 年、諏訪下地区に掘込式港湾が完成、漁業基地としての役割が広がったことと、背後圏からの石材や木材などの移出により、商港としての利用も活発化した。

昭和 50 年には重要港湾指定されるとともに、久慈市では「海洋にひらかれた都市」づくりを目指して、昭和 59 年には諏訪下地区に 1 万 5,000 トン岸壁（水深-10.0m）が完成、昭和 62 年には半崎地区に国家石油地下備蓄基地の建設が始まり、平成 5 年に完成した。

平成 17 年に久慈地下水族科学館「もぐらんぴあ」がみなとオアシスに登録された。平成 23 年の東日本大震災により被災したが、平成 28 年に震災前と同じ半崎地区にて営業を再開し、地域の観光振興の柱となっている。

現在は津波浸水回避や沿岸航行船舶の海難事故回避を目的とした湾口防波堤の整備を進めている。

#### 久慈港の沿革

大正 11 年	指定港湾に編入
昭和 26 年	全国避難港に指定
昭和 31 年	諏訪下地区掘込港湾建設着手
昭和 44 年	諏訪下地区掘込港湾完成
昭和 47 年	諏訪下地区外防波堤着手
昭和 50 年 4 月	重要港湾に指定
昭和 52 年 3 月	港湾計画（新規）策定（昭和 60 年目標）
昭和 59 年 7 月	諏訪下地区（-10m）岸壁完成
昭和 60 年 11 月	港湾計画改訂
平成 2 年 4 月	久慈港湾口地区防波堤事業着手
平成 5 年 9 月	国家石油備蓄基地完成
平成 6 年 4 月	久慈地下水族科学館「もぐらんぴあ」オープン
平成 8 年 3 月	半崎地区（-5.0m）岸壁完成
平成 17 年 7 月	みなとオアシス認定
平成 18 年 5 月	北日本造船（株）久慈工場設立
平成 23 年 3 月	東日本大震災
平成 26 年 3 月	災害復旧事業完了
平成 28 年 8 月	野田バイオパワーJP 営業運転開始
令和 3 年 12 月	三陸沿岸道路（仙台～八戸 359km）開通
令和 7 年 7 月	久慈港長期構想策定

### 1.1.3. 久慈港の港湾計画、温対法に基づく地方公共団体実行計画等における位置付け

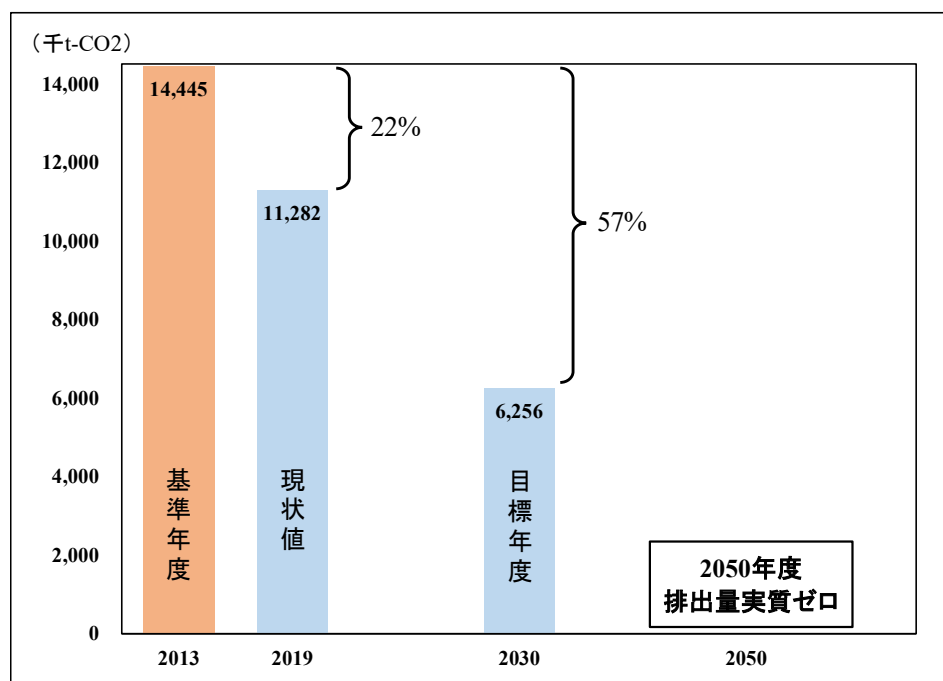
#### (1) 港湾計画における位置付け

久慈港においては、津波防災対策を講ずるとともに、船舶の操船の安全確保、地域開発の核として地場資源を活用した工業機能の導入による雇用機会の創出、地下タンク式の国家石油備蓄基地の立地の対応、漁業振興、快適な港湾環境の確保と周辺環境との調和を図っていくための港湾施設を整備することにより、地域の自立、発展の核となる港の実現を目指している。

## (2) 温対法に基づく第2次岩手県地球温暖化対策実行計画における位置付け

第2次岩手県地球温暖化対策実行計画（2021～2030）においては、2030年度までに温室効果ガス排出量を2013年度比で57%削減し、2050年度までに実質ゼロを目指すこととされている。

また、部門別にみると、2030年度までに2013年度比で産業部門では41%を削減するものとしている。



出典：「第2次岩手県地球温暖化対策実行計画（2021～2030）」（策定令和3年3月、改訂令和5年3月、岩手県）

図 1-2 岩手県における 2050 年度までの温室効果ガス排出削減想定

表 1-1 部門別温室効果ガス削減量

温室効果ガス排出量・吸収量		2013 年度 (基準年度) (千 t-CO <sub>2</sub> )	2030 年度 (千 t-CO <sub>2</sub> )	削減量 (千 t-CO <sub>2</sub> )	削減目標 (%)
		14,445	6,256	8,189	57
エネルギー 起源 CO <sub>2</sub>	家庭部門	2,847	1,222	1,625	57
	産業部門	4,026	2,387	1,638	41
	業務部門	2,418	971	1,447	60
	運輸部門	2,368	1,618	750	32
	エネルギー転換部門	72	65	8	11
非エネルギー起源 CO <sub>2</sub>		1,624	1,431	193	12
メタン(CH <sub>4</sub> )、一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)、フロン類		1,091	1,018	73	7
再生可能エネルギー導入		-	▲1,040	1,040	-
森林吸収		-	▲1,416	1,416	-

出典：「第2次岩手県地球温暖化対策実行計画（2021～2030）」（策定令和3年3月、改訂令和5年3月、岩手県）



#### 1. 1. 4. 当該港湾で主として取り扱われる貨物に関する港湾施設の整備状況等

久慈港の係留施設等の整備状況及び利用状況を図 1-3 及び、表 1-2、表 1-3 に示す。



図 1-3 岸壁の整備状況・利用状況

## (1) 係留施設

表 1-2 係留施設の整備状況

名称	延長	水深	構造形式	主要取扱貨物・貨物量
諏訪下-5.5m 岸壁	270m	-5.5m	重力式	非金属鉱物:87,946t、水:52t
諏訪下-7.5m 1 号岸壁	130m	-7.5m	重力式	非金属鉱物:57,937t、木材チップ: 5,678t、その他:2,380t
諏訪下-7.5m 2 号岸壁	130m	-7.5m	直ぐい式	原木:22,917t、非金属鉱物:1,600t、 その他:102t
諏訪下-7.5m 3 号岸壁	130m	-7.5m	直ぐい式	
諏訪下-10m 岸壁	185m	-10m	重力式	薪炭:20,922t、電気機械:6,229t、 その他:4,924t
諏訪下岸壁取付	82m	-9.1m	重力式	
諏訪下-2.0m 物揚場	160m	-2.0m	重力式	
諏訪下船揚場	90m	-2.0m		
掘込-4.5m 1 号岸壁	60m×2	-4.5m	矢板式	水産品:2,650t、水:670t、その他:415t
掘込-4.5m 1 号岸壁	60m	-4.5m	直ぐい式	
掘込-4.5m 2 号岸壁	60m×3	-4.5m	直ぐい式	
掘込-4.5m 3 号岸壁	60m×4	-4.5m	直ぐい式	
掘込-4.5m 4 号岸壁	60m×3	-4.5m	直ぐい式	
掘込-4.5m 5 号岸壁	60m	-4.5m	直ぐい式	
掘込-6.0m 岸壁	105m×2	-6.0m	直ぐい式	
掘込-2.0m 物揚場	83m	-2.0m	矢板式	
掘込船揚場	40m	-1.5m		
玉の脇-3.0m 物揚場	139m	-3.0~-3.1m	重力式・L型ブロック式	
玉の脇-2.0m 物揚場	188m	-2.0~-2.1m	重力式・L型ブロック式	
玉の脇船揚場	100m	-2.6m,-3.8m		
半崎-5.0m 岸壁(国有)	160m	-5.0m		鋼材:22,423t、その他輸送機械: 18,426t
半崎-4.0m 物揚場	120m	-4.1m	重力式	
半崎-4.0m 物揚場	140m	-4.1m	重力式	
半崎-4.0m 物揚場	140m	-4.0m	重力式	
半崎-4.0m 物揚場	130m	-4.0m	重力式	
半崎船揚場	100m	-4.0m		
地下石油備蓄基地専用岸壁	150m	-4.0m	重力式	

出典:「久慈港湾施設台帳」(平成31年1月、県北広域振興局土木部)

主要取扱貨物・貨物量は、久慈港湾統計データより、2022年実績値のうち、上位3項目を記載。



(2) 荷捌き施設等

表 1-3 荷捌き施設等の整備状況

名称	管理者	台数	能力	主要取扱貨物名
タイヤショベル	久慈港運(株)	1 台	バケット容量:1.9m <sup>3</sup>	石材等・砂利・チップ
タイヤショベル	久慈港運(株)	1 台	バケット容量:3.7m <sup>3</sup>	石材等・砂利・チップ
タイヤショベル	久慈港運(株)	2 台	バケット容量:4.0m <sup>3</sup>	石材等・砂利・チップ
タイヤショベル	久慈港運(株)	1 台	バケット容量:4.2m <sup>3</sup>	石材等・砂利・チップ
タイヤショベル	久慈港運(株)	1 台	バケット容量:5.6m <sup>3</sup>	石材等・砂利・チップ
ブルドーザー	久慈港運(株)	1 台		
クローラクレーン	久慈港運(株)	1 台	吊り上げ荷重:200t	石材等
クローラクレーン	久慈港運(株)	1 台	吊り上げ荷重:90t	石材等
クローラクレーン	久慈港運(株)	1 台	吊り上げ荷重:30t	石材等
クローラショベル	久慈港運(株)	2 台		チップ
フォークリフト	久慈港運(株)	1 台		

出典：久慈港運株式会社より聞き取り

### 1.1.5. 取扱貨物量

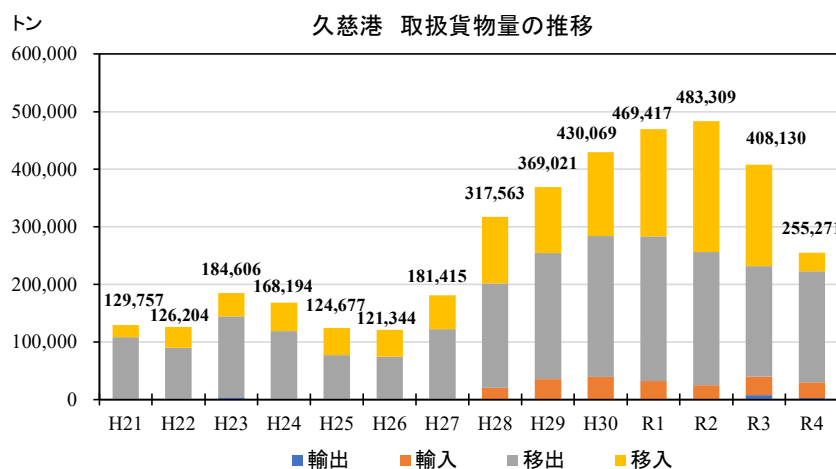
久慈港における取扱貨物量の推移を表 1-4 及び図 1-4 に示す。

平成 28 年以降、復興道路の資材等の移入増加と輸入貨物（バイオマス発電燃料となるパームヤシ殻）の取扱い開始と相まって、増加傾向にある。

表 1-4 取扱貨物量の推移（単位：トン）

	輸出	輸入	移出	移入	合計
H21			108,145	21,612	129,757
H22			89,773	36,431	126,204
H23	2,202		142,013	40,391	184,606
H24	694		118,457	49,043	168,194
H25			77,103	47,574	124,677
H26			74,346	46,998	121,344
H27			122,541	58,874	181,415
H28		20,270	181,303	115,990	317,563
H29		35,085	219,139	114,797	369,021
H30	149	39,318	244,122	146,480	430,069
R1		31,987	251,342	186,088	469,417
R2		24,843	231,261	227,205	483,309
R3	7,429	32,342	191,584	176,775	408,130
R4	2,564	27,151	192,984	32,572	255,271

出典：「岩手県港湾統計年報」（岩手県県土整備部港湾空港課）



出典：「岩手県港湾統計年報」（岩手県県土整備部港湾空港課）より作成

図 1-4 取扱貨物量の推移

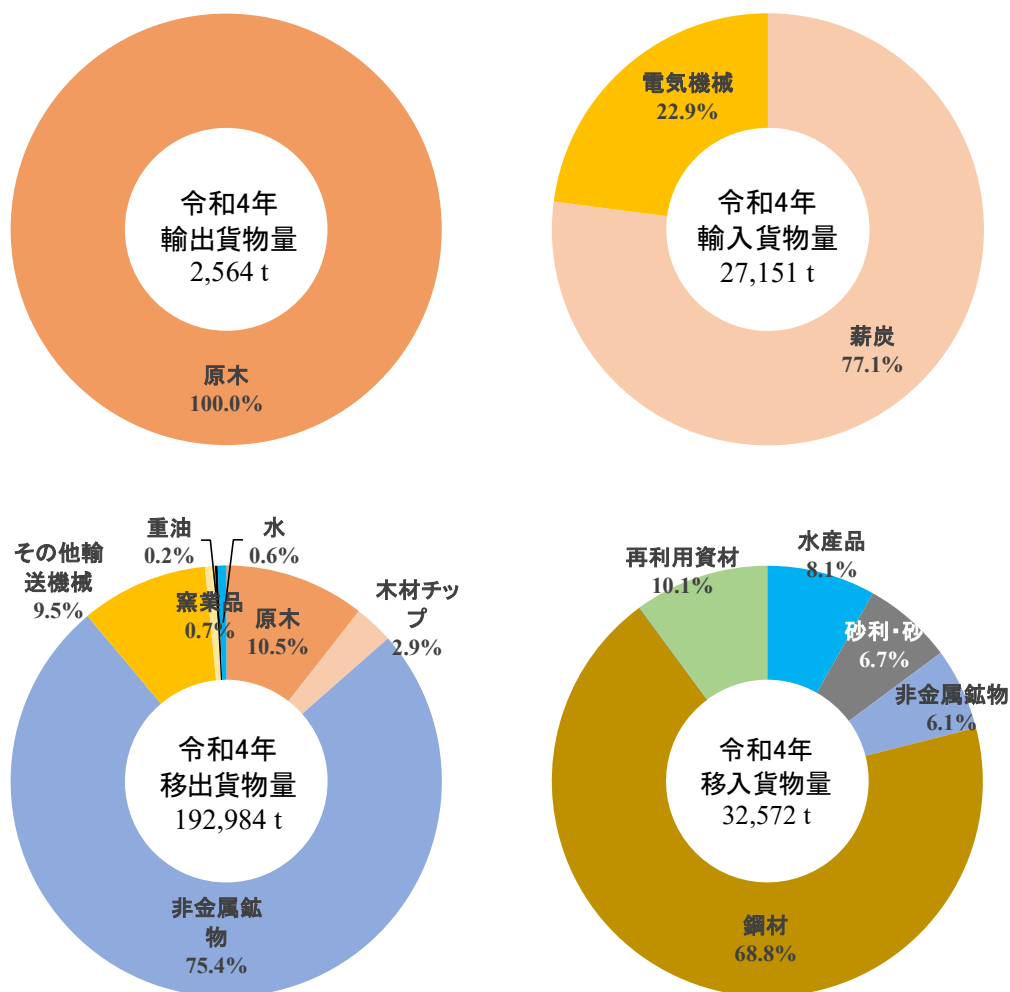
令和4年の品目別取扱貨物量を表1-5、図1-5に示す。

輸出は原木、輸入は薪炭がほぼ100%である。移出は、非金属鉱物が約75%と最も多く、次いで原木、窯業品となっている。移入は、再利用資源が約60%と最も多く、次いで、砂利・砂、非金属鉱物、石材、鋼材となっている。

表1-5 品目別取扱貨物量（令和4年実績）

輸出		輸入		移出		移入	
品種名	トン数	品種名	トン数	品種名	トン数	品種名	トン数
原木	2,564	薪炭	20,922	原木	20,353	水産品	2,650
		電気機械	6,229	木材チップ	5,678	砂利・砂	2,191
				非金属鉱物	145,483	非金属鉱物	2,000
				その他輸送機械	18,426	鋼材	22,423
				窯業品	1,400	水	8
				重油	415	再利用資材	3,300
				水	1,229		
	2,564		27,151		192,984		32,572

出典：「岩手県港湾統計年報」（岩手県県土整備部港湾空港課）



出典：「岩手県港湾統計年報」（岩手県県土整備部港湾空港課）より作成

図1-5 品目別取扱貨物量（令和4年実績）

### 1.1.6. 入港船舶

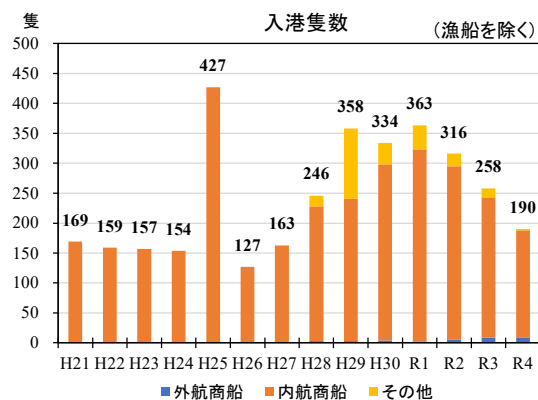
入港船舶の隻数の推移を表 1-6 及び図 1-6、総トン数の推移を表 1-7 及び図 1-7 に示す。

漁船を除く入港船舶隻数、総トン数ともに、平成 27～29 年は増加傾向にあったが、平成 30 年以降は増減を繰り返している。

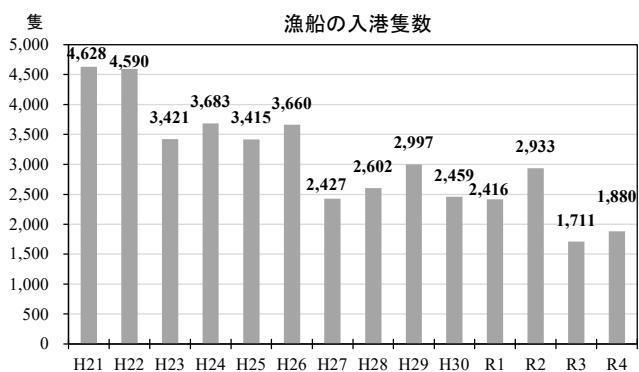
表 1-6 入港船舶隻数の推移（単位：隻）

	外航商船	内航商船	その他	合計	漁船
H21		169		169	4,628
H22		159		159	4,590
H23	1	156		157	3,421
H24	1	153		154	3,683
H25		427		427	3,415
H26		127		127	3,660
H27		162	1	163	2,427
H28	3	225	18	246	2,602
H29	3	238	117	358	2,997
H30	4	294	36	334	2,459
R1	2	321	40	363	2,416
R2	5	290	21	316	2,933
R3	9	234	15	258	1,711
R4	8	180	2	190	1,880

出典：「岩手県港湾統計年報」（岩手県県土整備部港湾空港課）



出典：「岩手県港湾統計年報」（岩手県県土整備部港湾空港課）より作成



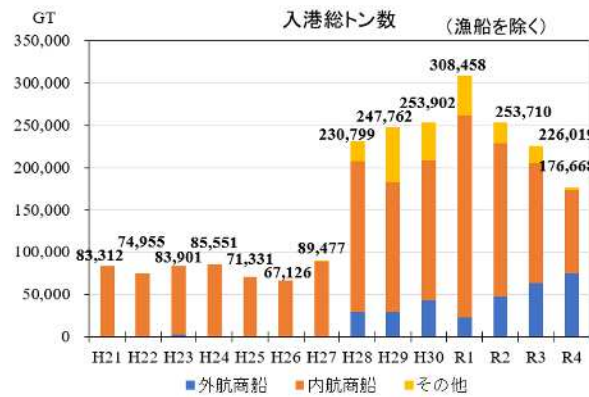
出典：「岩手県港湾統計年報」（岩手県県土整備部港湾空港課）より作成

図 1-6 入港船舶隻数の推移

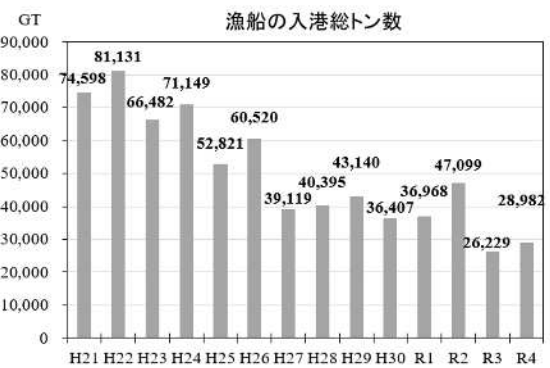
表 1-7 入港船舶総トン数の推移（単位：GT）

	外航商船	内航商船	その他	合計	漁船
H21		83,312		83,312	74,598
H22		74,955		74,955	81,131
H23	2,363	81,538		83,901	66,482
H24	1,983	83,568		85,551	71,149
H25		71,331		71,331	52,821
H26		67,126		67,126	60,520
H27		89,057	420	89,477	39,119
H28	28,870	178,917	23,012	230,799	40,395
H29	28,880	154,272	64,610	247,762	43,140
H30	42,630	166,184	45,088	253,902	36,407
R1	22,953	239,035	46,470	308,458	36,968
R2	47,354	181,906	24,450	253,710	47,099
R3	62,972	142,047	21,000	226,019	26,229
R4	74,657	99,211	2,800	176,668	28,982

出典：「岩手県港湾統計年報」（岩手県県土整備部港湾空港課）



出典：「岩手県港湾統計年報」（岩手県県土整備部港湾空港課）より作成



出典：「岩手県港湾統計年報」（岩手県県土整備部港湾空港課）より作成

図 1-7 入港船舶総トン数の推移

入港船舶の1隻あたりの平均増トン数を表1-8及び図1-8に示す。

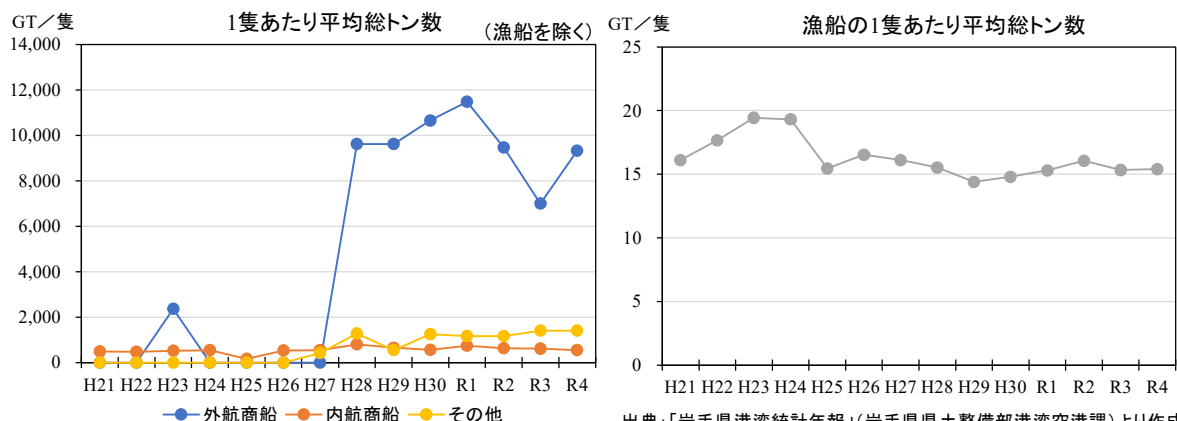
漁船を除く1隻あたりの平均総トン数は、内航商船、その他船舶については微増傾向にある。外航船についても増加傾向がみられるが、これは平成28年以降、輸入貨物の急増によるものである。

なお、漁船については、微減傾向にある。

表1-8 入港船舶の1隻あたり平均総トン数の推移（単位：GT／隻）

	外航商船	内航商船	その他	合計	漁船
H21		493		493	16
H22		471		471	18
H23	2,363	523		534	19
H24	1,983	546		556	19
H25		167		167	15
H26		529		529	17
H27		550	420	549	16
H28	9,623	795	1,278	938	16
H29	9,627	648	552	692	14
H30	10,658	565	1,252	760	15
R1	11,477	745	1,162	850	15
R2	9,471	627	1,164	803	16
R3	6,997	607	1,400	876	15
R4	9,332	551	1,400	930	15

出典：「岩手県港湾統計年報」（岩手県県土整備部港湾空港課）



出典：「岩手県港湾統計年報」（岩手県県土整備部港湾空港課）より作成

出典：「岩手県港湾統計年報」（岩手県県土整備部港湾空港課）より作成

図1-8 入港船舶の1隻あたり平均総トン数の推移

総トン数階級別の入港船舶隻数を表 1-9、その割合を図 1-9 に示す。

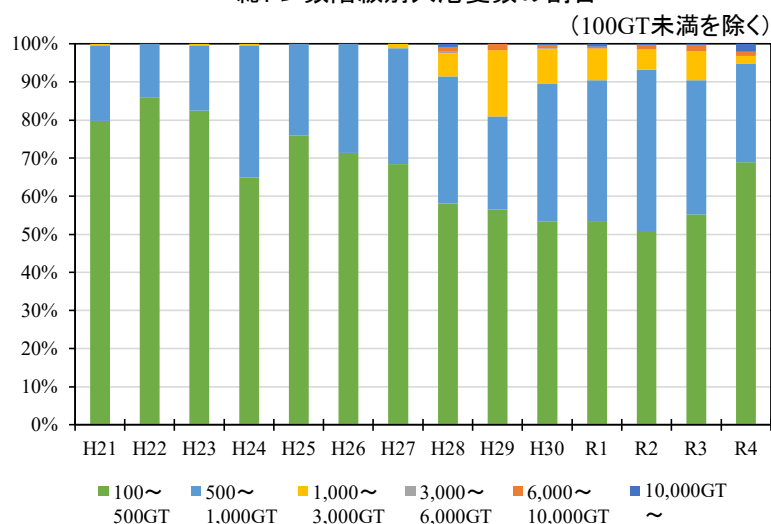
これより、500GT 未満の入港隻数は減少し、500GT 以上の入港隻数は増加する傾向にあることから、船舶の大型化が進んでいることが分かる。

表 1-9 総トン数階級別入港隻数（単位：隻）

	10,000GT ～	6,000～ 10,000GT	3,000～ 6,000GT	1,000～ 3,000GT	500～ 1,000GT	100～ 500GT	5～ 100GT
H21				1	34	138	4,624
H22					24	147	4,578
H23				1	31	150	3,396
H24				1	60	113	3,663
H25					33	104	3,705
H26					41	102	3,644
H27				2	50	113	2,425
H28	2	3	1	15	82	143	2,602
H29		5		51	72	166	3,061
H30	1	3	1	31	126	185	2,446
R1	3	2		32	143	207	2,392
R2	1	4		18	143	172	2,911
R3	1	4		20	92	144	1,708
R4	4	2		4	49	131	1,880

出典：「岩手県港湾統計年報」（岩手県県土整備部港湾空港課）

総トン数階級別入港隻数の割合



出典：「岩手県港湾統計年報」（岩手県県土整備部港湾課）より作成

図 1-9 総トン数階級別入港隻数の割合



## 1.2. 港湾脱炭素化推進計画の対象範囲

本計画の対象範囲は、表 1-10、図 1-10、図 1-11、図 1-12 に示すとおり、久慈港の港湾区域及び臨港地区を基本とし、ターミナルにおける脱炭素化の取組に加え、ターミナルを経由して行われる物流活動（海上輸送、トラック輸送）や港湾を利用して生産等を行う事業者（造船業、国家石油備蓄事業）の活動に係る取組や、ブルーカーボン生態系等を活用した吸収源対策の取組等とする。対象地域については、港湾管理者が管理するふ頭用地・公園・臨港道路や背後に立地する民間企業敷地の位置を元に設定した。

なお、これらの対象範囲のうち、港湾脱炭素化促進事業に位置付ける具体的な取組は、当該取組の実施主体の同意を得たものとする。



図 1-10 久慈港脱炭素化推進計画の対象範囲（全体）



図 1-11 久慈港脱炭素化推進計画の対象範囲（半崎地区）



図 1-12 久慈港脱炭素化推進計画の対象範囲（諏訪下地区、玉の脇地区）

表 1-10 久慈港港湾脱炭素化推進計画の対象範囲（主な対象施設等）

分類	対象地区	主な対象施設等	所有・管理者	
			業種	主な企業
港湾ターミナル内	ふ頭用地	・港湾荷役機械	港湾荷役事業者	久慈港運株式会社
			民間事業者	北日本造船株式会社
				日本紙パルプ商事株式会社
出入船舶・車両	ふ頭用地	・停泊中の船舶	船社、 港湾運送事業者	船社等
		・貨物輸送車両		荷主・陸運会社等
港湾ターミナル外	ふ頭用地 背後	・事務所、倉庫内の照明・ 冷暖房等	民間事業者	北日本造船株式会社
		・施設内の機械類等		日本地下石油備蓄株式会社
		・照明施設	港湾管理者	岩手県 県北広域振興局土木部

### 1.3. 官民の連携による脱炭素化の促進に資する港湾の効果的な利用の推進に係る取組方針

#### 1.3.1. 温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する取組

港湾内の立地企業及び緑地等の照明施設の LED 化による省エネルギー化や、港湾荷役機械や船舶、車両の低炭素化、太陽光発電設備の導入等に取り組むとともに、次世代エネルギー（水素・アンモニア等）への燃料転換を図る。

さらに、ブルーカーボン（藻場）の造成を行い、二酸化炭素の吸収源の再生・確保に努める。

#### 1.3.2. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する取組

久慈港においては、地域開発の核として地場資源を活用した工業機能の導入による雇用機会の創出、地下タンク式の国家石油備蓄基地の立地の対応等を図っていくための港湾施設を整備することにより、地域の自立、発展の核となる港の実現を目指している。

また、本県沿岸北部海域は、浮体式洋上風力発電導入可能性を見込めるエリアとして調査等が実施され、久慈市沖が令和 3 年 9 月に「一定の準備段階に進んでいる区域（準備区域）※」として整理されている。

このような状況を踏まえ、久慈港においては、長期的な視点で洋上風力発電等の再生可能エネルギー発電設備の導入拡大や次世代エネルギーの受入・供給システムの構築により、エネルギー産業拠点を形成し、港湾地域の脱炭素化のみならず、久慈市全域の脱炭素化への貢献することを目指していく。

※令和 6 年度整理より「一定の準備段階に進んでいる区域」から「準備区域」に名称変更

## 2. 港湾脱炭素化推進計画の目標

### 2.1. 港湾脱炭素化推進計画の目標

本計画の目標は、表 2-1 に示すとおり、取組分野別に指標となる KPI (Key Performance Indicator : 重要達成度指標) を設定し、短期・中期・長期別に具体的な数値目標を設定した。

CO<sub>2</sub> 排出量 (KPI-1) は、政府及び岩手県地球温暖化対策実行計画の温室効果ガス削減目標、対象範囲の港湾脱炭素化促進事業による CO<sub>2</sub> 排出量の削減量を勘案して設定した。

低・脱炭素型荷役機械導入率 (KPI-2) は、国土交通省港湾局が設定した目標値を参考にしつつ、久慈港における荷役機械のリプレイス時期等を勘案して設定した。

表 2-1 久慈港港湾脱炭素化推進計画の目標

KPI (重要達成度指標)	具体的な数値目標	
	中期 : 2030 年度まで	長期 : 2050 年まで
【KPI 1】 CO <sub>2</sub> 排出量	7,662 t-CO <sub>2</sub> /年 (2013 年度比 46%減)	実質 0 t-CO <sub>2</sub> /年 (2013 年度比 100%減)
【KPI 2】 低・脱炭素型、 次世代エネルギー型 荷役機械導入率	10%	100%

(注) 「港湾における水素等の取扱貨物量」及び「ブルーインフラの保全・再生・創出」については、具体的な取り組みが明らかとなった時点で KPI を追加する。

## 2.2. 温室効果ガスの排出量の推計

計画対象範囲から発生する二酸化炭素排出量については、事業者へのアンケート結果及び「港湾脱炭素化推進計画」作成マニュアルに示されている各種原単位に基づき、表 2-2 に示すとおり算定した。

表 2-2 温室効果ガス排出量の推計結果

分類	対象地区	主な対象施設等	所有・管理者	CO <sub>2</sub> 排出量	
				2013 年度	2021 年度
ターミナル内	ふ頭用地	・ 港湾荷役機械	港湾荷役事業者	約 164 t-CO <sub>2</sub> /年	約 487 t-CO <sub>2</sub> /年
出入船舶・ 車両	ふ頭用地	・ 停泊中の船舶	船社	約 92 t-CO <sub>2</sub> /年	約 483 t-CO <sub>2</sub> /年
		・ 貨物輸送車両	港湾運送事業者	約 1,104 t-CO <sub>2</sub> /年	約 3,613 t-CO <sub>2</sub> /年
ターミナル外	ふ頭用地 背後	・ 事務所、倉庫内の照明・ 冷暖房等 ・ 事業所施設内の機械類等	民間事業者	約 12,825 t-CO <sub>2</sub> /年	約 10,374 t-CO <sub>2</sub> /年
		・ 公園・緑地の照明施設等	港湾管理者	約 4 t-CO <sub>2</sub> /年	約 10 t-CO <sub>2</sub> /年
合計				約 14,189 t-CO <sub>2</sub> /年	約 14,967 t-CO <sub>2</sub> /年

## 2.3. 温室効果ガスの吸収量の推計

対象範囲となる港湾とその周辺地域全体について、緑地及び藻場による CO<sub>2</sub> 吸収量を表 2-3 に示すとおり推計した。

表 2-3 CO<sub>2</sub> 吸収量の推計結果

分類	対象地区	主な対象施設等	CO <sub>2</sub> 吸収量	
			2013年度	2021年度
ターミナル外	半崎地区	・ 半崎緑地	約 1.6 ha	約 1.6 ha
			約 14 t-CO <sub>2</sub> /年	約 14 t-CO <sub>2</sub> /年
	諏訪下地区	・ 諏訪下緑地公園	約 0.6 ha	約 0.6 ha
			約 5 t-CO <sub>2</sub> /年	約 5 t-CO <sub>2</sub> /年
		・ 港中央緑地公園	約 1.7 ha	約 1.7 ha
			約 15 t-CO <sub>2</sub> /年	約 15 t-CO <sub>2</sub> /年
		・ シーサイドパーク	約 1.1 ha	約 1.1 ha
			約 9 t-CO <sub>2</sub> /年	約 9 t-CO <sub>2</sub> /年
	港湾区域内	・ 藻場	約 76 ha <sup>(※1)</sup>	約 55 ha <sup>(※2)</sup>
			約 779 t-CO <sub>2</sub> /年	約 568 t-CO <sub>2</sub> /年
合計			約 822 t-CO <sub>2</sub> /年	約 611 t-CO <sub>2</sub> /年

(※1) 震災後に実施された「平成 27 年度東北地方太平洋沿岸地域植生・海域等調査」の現地調査データより推定した。

(※2) 「岩手県藻場保全・創造方針」(令和 3 年 3 月、岩手県)より、久慈市の震災後(平成 27 年)から現在(令和 2 年)における岩礁性藻場(ガラモ場、コンブ場、アラメ場、ワカメ場の総称)分布面積の減少割合を算出し、その割合を 2013 年度の藻場面積に乗じることにより、2021 年度の藻場面積を推定した。



## 2.4. 温室効果ガスの排出量の削減目標の検討

CO<sub>2</sub>排出量の削減目標の設定に当たっては、協議会参加企業によるCO<sub>2</sub>排出量の削減の取組（港湾脱炭素化促進事業等）について、ヒアリング等を通じて把握した上で、政府及び岩手県地球温暖化対策実行計画の温室効果ガスの削減目標を基に検討した。

中期目標については、政府が掲げる削減目標が46%であるのに対して、岩手県は産業部門において41%を削減目標に掲げていることから、更なる高みを目指して、政府の削減目標と同様の46%を中期目標とした。

具体的なCO<sub>2</sub>排出量の削減目標は、表2-1のKPI 1に示すとおりである。

## 2.5. 水素・アンモニア等の需要推計及び供給目標の検討

表2-4に示す各燃料の使用量と水素・アンモニアに熱量等価換算した重量を乗じて、水素・アンモニア需要量を推計し、供給目標を検討する。

現時点で水素及びアンモニアに関する具体的な供給計画はないため、表2-5に示すとおり2021年度の化石燃料使用量から水素及びアンモニアの需要ポテンシャルを推計した。今後、水素及びアンモニアの供給計画が具体化されたタイミングで本計画を見直し、供給目標を定めることとする。

表2-4 各燃料を水素・アンモニアに熱量等価換算した重量

燃料種別		水素	アンモニア
電力	1MWh	54.1 kg	352 kg
重油	1L	0.323 kg	2.1 kg
軽油	1L	0.312 kg	2.03 kg
ガソリン（揮発油）	1L	0.286 kg	1.86 kg
液化石油ガス（LPG）	1kg	0.420 kg	2.73 kg

表2-5 水素・アンモニア需要ポテンシャルの推計

		燃料種別						
		電気 (MWh)	A重油 (kL)	C重油 (kL)	軽油 (kL)	灯油 (kL)	揮発油 (kL)	LPG (t)
2021年度 年間 エネルギー 使用量	港湾荷役機械				132			
	停泊中の船舶			233				
	貨物輸送車両				980			
	事務所、倉庫内の照明・ 冷暖房等、 事業所施設内の機械類等		584		0.43	0.12	0.23	0.11
	公園・緑地の照明施設等							
	合計		292	233	1,113	0.12	0.23	0.11
水素需要量 (t)			94	75	347	—	—	—
		合計：517						
アンモニア需要量 (t)			613	490	2,259	—	—	—
		合計：3,362						

- (注)・電気については、再生可能エネルギーの導入により、CO<sub>2</sub>排出量の削減目標を達成する見込みであり、水素・アンモニアへの置き換えは不要であるため、計上していない。
- ・灯油の熱量等価換算重量はガソリンと同じ値と仮定している。
  - ・灯油、揮発油、LPGの使用量は全重量と比べ微量のため、水素・アンモニア需要には計上していない。

### 3. 港湾脱炭素化促進事業及びその実施主体

#### 3.1. 温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業

久慈港における港湾脱炭素化促進事業（温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業）及びその実施主体を表 3-1 のとおり定める。

表 3-1 温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化に関する事業

	区 分	施設の名称 (事業名)	位置	規模	実施主体	実施期間	事業の効果	備考
中期	ターミナル内	低炭素型荷役機械の導入（フォークリフトの電化等）	諏訪下地区	導入率 検討中	久慈港運株式会社、 日本紙パルプ商事株式会社	～2030年度	検討中	
	ターミナル外	照明施設の LED化	半崎地区	580灯	北日本造船株式会社	～2030年度	CO <sub>2</sub> 削減量 549 t-CO <sub>2</sub> /年	
			半崎地区	89灯	日本地下石油備蓄株式会社	～2030年度	CO <sub>2</sub> 削減量 37 t-CO <sub>2</sub> /年	
			諏訪下地区 半崎地区	54灯	港湾管理者 (岩手県)	～2030年度	CO <sub>2</sub> 削減量 22 t-CO <sub>2</sub> /年	
長期	ターミナル内	低炭素型荷役機械の導入	諏訪下地区	導入率 検討中	久慈港運株式会社、 日本紙パルプ商事株式会社、	2031年度 ～2050年	検討中	

(注) ・「導入率」とは、各事業において CO<sub>2</sub>排出量を削減する割合（削減率）を示している。  
 ・「事業の効果」については、各企業へのヒアリングをもとに岩手県が試算したものである。

港湾脱炭素化促進事業による効果以外に見込まれる CO<sub>2</sub> 削減量（全てターミナル外）

- ・発電事業者等の取組による電力排出係数の低減による CO<sub>2</sub> 削減量（2021 年度比）：4,598t-CO<sub>2</sub>/年

(注) ・下記の電力排出係数が実現すると仮定した場合の 2030 年 CO<sub>2</sub> 削減量を試算したもの。

- ・国の示す 2030 年の電力排出係数：0.00025t-CO<sub>2</sub>/kWh  
 （令和 3 年 10 月 22 日閣議決定「第 6 次エネルギー基本計画」に整合する 2030 年の電力排出係数）

なお、久慈港における港湾脱炭素化促進事業の実施による CO<sub>2</sub> 排出量の削減効果を表 3-2 に示す。  
 港湾脱炭素化促進事業による CO<sub>2</sub> 排出量の削減量を加味しても CO<sub>2</sub> 排出量の削減目標に到達しないが、今後民間事業者等による脱炭素化の取組内容の具体化に応じ、港湾脱炭素化推進計画の見直し時に港湾脱炭素化促進事業の追加や取組内容の見直しを行い、目標の達成に向けて取り組んでいくものとする。

表 3-2 港湾脱炭素化促進事業による CO<sub>2</sub> 排出量の削減効果

項目	ターミナル内	出入り船舶・車両	ターミナル外	合計
①:CO <sub>2</sub> 排出量(2013 年度実績)	164 t-CO <sub>2</sub>	1,196 t-CO <sub>2</sub>	12,829 t-CO <sub>2</sub>	14,189 t-CO <sub>2</sub>
②:CO <sub>2</sub> 排出量(2021 年度実績)	487 t-CO <sub>2</sub>	4,096 t-CO <sub>2</sub>	10,384 t-CO <sub>2</sub>	14,967 t-CO <sub>2</sub>
③:CO <sub>2</sub> 排出量(2030 年度推定)	487 t-CO <sub>2</sub>	4,096 t-CO <sub>2</sub>	5,178t-CO <sub>2</sub>	9,762 t-CO <sub>2</sub>
④:CO <sub>2</sub> 排出量の増減量 (2013 年度から 2030 年度までの増減量)	323 t-CO <sub>2</sub>	2,900 t-CO <sub>2</sub>	－7,651t-CO <sub>2</sub>	－4,428t-CO <sub>2</sub>
⑤:2030 年度時点の削減率	－97%	－143%	60%	31%



### 3.2. 港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業

久慈港における港湾脱炭素化促進事業（港湾・臨海部の脱炭素化に貢献する事業）及びその実施主体について、具体的な取組は顕在化していないが、2050 年度時点の CO<sub>2</sub> 排出量を実質ゼロ（カーボンニュートラル）とするために、現在検討が進められている浮体式洋上風力発電設備の建設等について、今後の動向や技術開発を踏まえ、事業の実現性・実施主体等の詳細が明らかとなった時点で追記する。

### 3.3. 港湾法第 50 条の 2 第 3 項に掲げる事項

#### (1) 法第2条第6項による認定の申請を行おうとする施設に関する事項

なし

#### (2) 法第37条第1項の許可を要する行為に関する事項

なし

#### (3) 法第38条の2第1項又は第4項の規定による届出を要する行為に関する事項

なし

#### (4) 法第54条の3第2項の認定を受けるために必要な同条第一項に規定する特定埠頭の運営の事業に関する事項

なし

#### (5) 法第55条の7第1項の国の貸付けに係る港湾管理者の貸付けを受けて行う同条第2項に規定する特定用途港湾施設の建設又は改良を行う者に関する事項

なし

## 4. 計画の達成状況の評価に関する事項

### 4.1. 計画の達成状況の評価等の実施体制

計画の作成後は、定期的に協議会を開催し、港湾脱炭素化促進事業の実施主体からの情報提供を受けて計画の進捗状況を確認・評価するものとする。協議会において、計画の達成状況の評価結果等を踏まえ、計画の見直しの可否を検討し、必要に応じ柔軟に計画を見直せるよう、PDCA サイクルに取り組む体制を構築する（図 4-1 参照）。

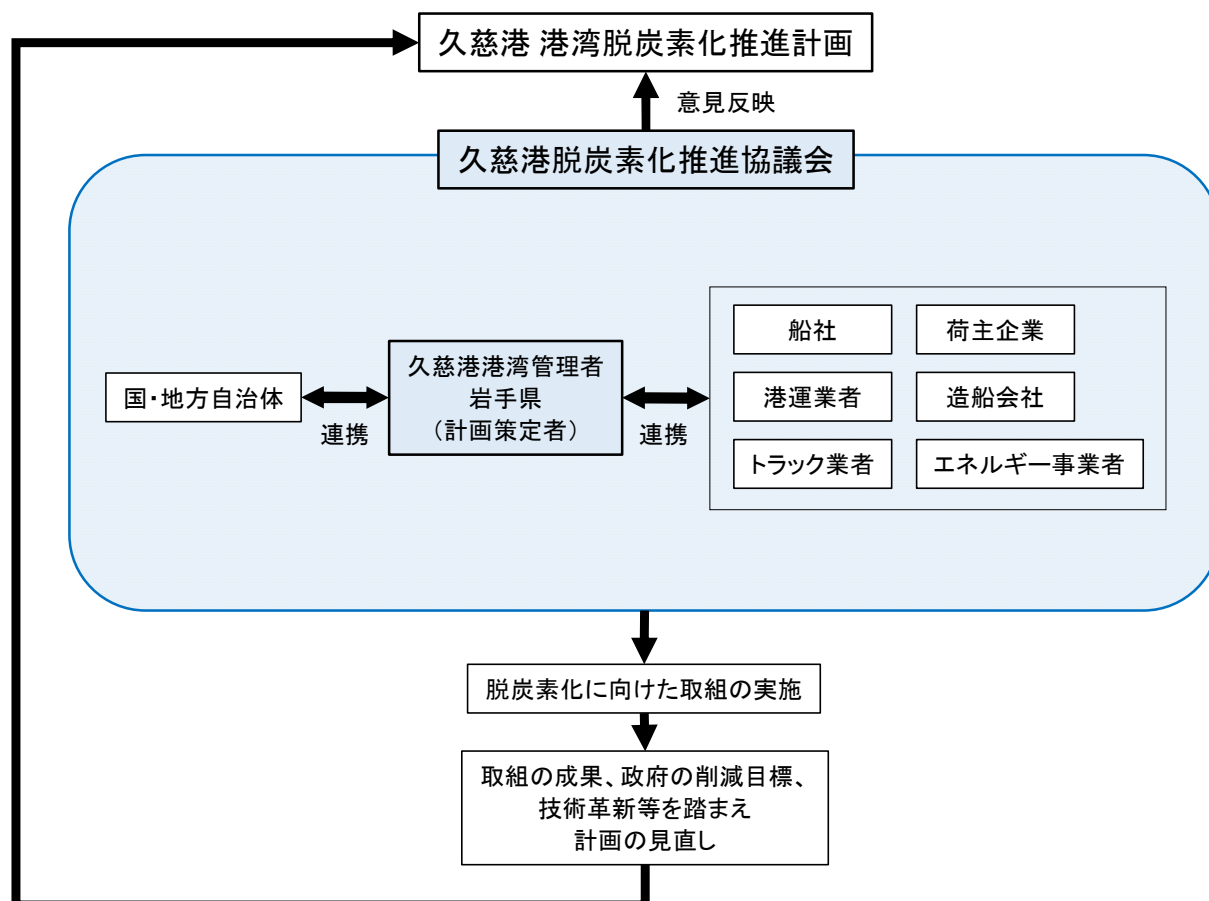


図 4-1 計画の達成状況の評価等の実施体制

### 4.2. 計画の達成状況の評価の手法

計画の達成状況の評価は、定期的に開催する協議会において行う。評価に当たっては、港湾脱炭素化促進事業の進捗状況に加え、協議会参加企業の燃料・電気の使用量の実績を集計し CO<sub>2</sub> 排出量の削減量を把握するなど、発現した脱炭素化の効果を定量的に把握する。評価の際は、あらかじめ設定した KPI に関し、目標年次においては具体的な数値目標と実績値を比較し、目標年次以外においては、実績値が目標年次に向けて到達可能なものであるか否かを評価する。

## 5. 計画期間

本計画の計画期間は 2050 年までとする。

なお、本計画は、対象範囲の情勢の変化、脱炭素化に資する技術の進展等を踏まえ、適時適切に見直しを行うものとする。

## 6. 港湾脱炭素化推進計画の実施に関し港湾管理者が必要と認める事項

### 6.1. 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

港湾脱炭素化促進事業として記載するほどの熟度はないものの、今後、引き続き検討を行い、中・長期的に取り組むことが想定される脱炭素化の取組について、港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想として、以下の通り定める。

表 6-1 港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想

	区 分	施設の名称 (事業名)	位置	実施主体	実施期間 (想定)	備考
長期	ターミナル 内	次世代エネルギー（水素、アンモニア等）荷役機械の導入	各地区港内	民間事業者等	～2050年	
		次世代エネルギー（水素、アンモニア等）荷役機械の導入	各地区港内	港運事業者等	～2050年	
	出入船舶・車両	低炭素型車両の導入	各地区港内	運送事業者等	～2050年	
		次世代エネルギー（水素・アンモニア等）車両の導入	各地区港内	港運事業者等	～2050年	
		低炭素燃料船の導入	各地区港内	海運事業者等	～2050年	
		次世代エネルギー（水素、アンモニア等）船の導入	各地区港内	海運事業者等	～2050年	
	ターミナル 外	太陽光発電設備の導入	全地区	民間事業者等	～2050年	
		配管加熱方式の変更（蒸気→電気）	半崎地区	民間事業者	未定	
		洋上風力発電導入の検討	久慈港近海等	民間事業者	未定	
		水素・アンモニアの受入・供給施設の整備	各地区港内	民間事業者等	未定	
		ブルーカーボン（藻場）の造成	港湾区域内	未定	未定	

### 6.2. 脱炭素化推進地区制度の活用等を見据えた土地利用の方向性

本計画の目標の達成に向けて、分区指定の趣旨等を踏まえつつ、船舶、荷役機械、大型トラック等に水素等を供給する設備を導入する環境を整えるため、脱炭素化推進地区を定めることを検討する。

### 6.3. 港湾及び産業の競争力強化に資する脱炭素化に関連する取組

久慈港においては、港湾及び産業の競争力強化のために、バイオマス発電用燃料や次世代エネルギー（水素・アンモニア等）の利活用に関する取組を推進する。

また、浮体式洋上風力発電や陸上電力供給施設の導入に向けた検討を推進し、久慈港におけるエネルギー産業拠点の形成を目指す。

### 6.4. 水素・アンモニア等のサプライチェーンの強靱化に関する計画

水素・アンモニア等のサプライチェーンを維持する観点から、切迫する大規模地震・津波・激甚化・頻発化する高潮・高波・暴風等の自然災害及び港湾施設等の老朽化への対策を行う必要がある。

このため、水素・アンモニア等に係る供給施設となることが見込まれる施設について、耐震対策や護岸等の嵩上げ、適切な老朽化対策を行う。また、危機的事象が発生した場合の対応について港湾 BCP への明記を行う。

## 6.5. ロードマップ

久慈港湾脱炭素化推進計画の目標達成に向けたロードマップは図 6-1 のとおりである。

なお、ロードマップは社会情勢の変化やメーカー等の技術開発の動向等を踏まえて、定期的に開催する協議会において見直しを図る。また、取組にあたっての課題や対策についても把握に努め、ロードマップの見直し時に反映する。

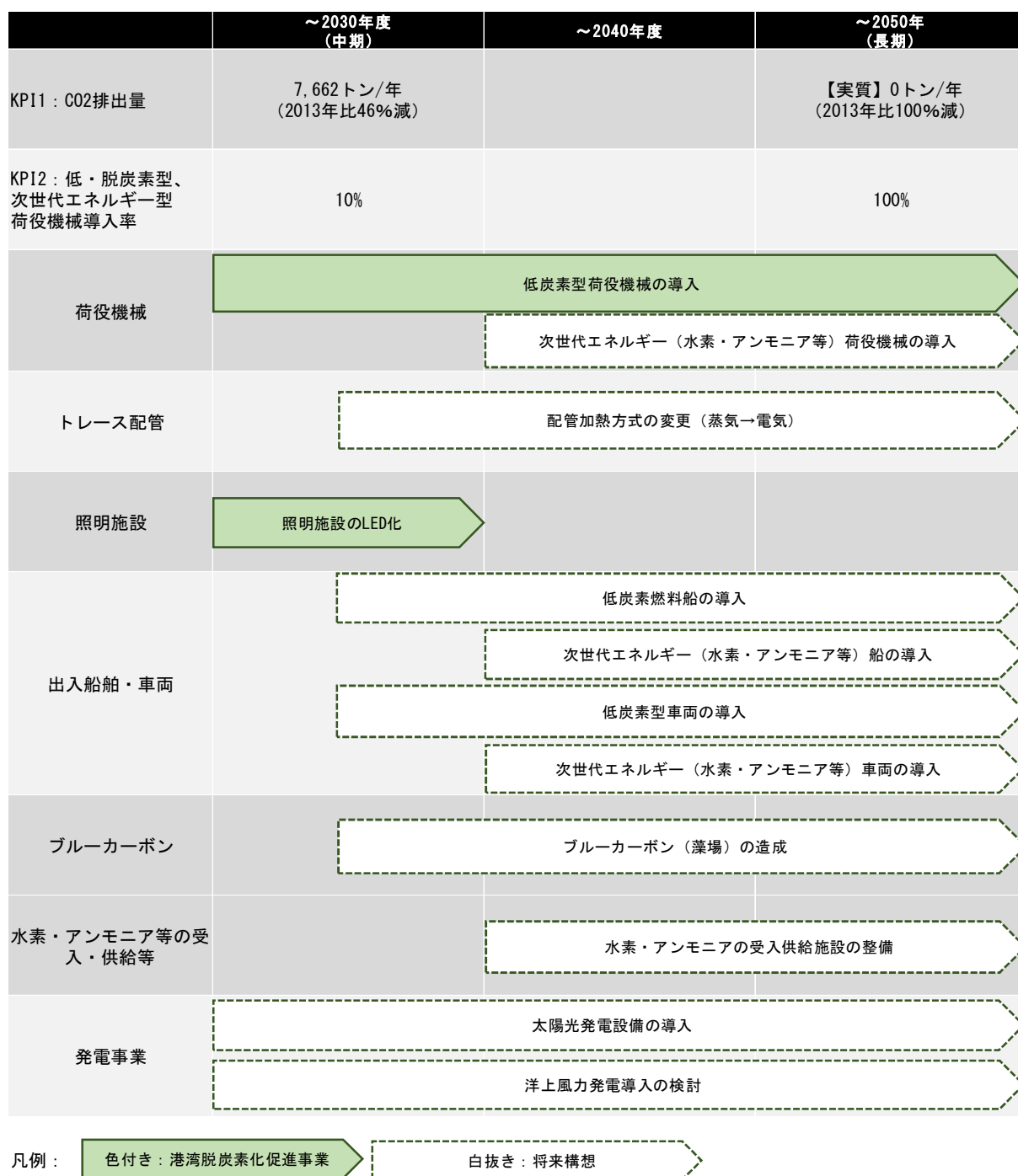


図 6-1 久慈港湾脱炭素化推進計画の目標達成に向けたロードマップ