

養蚕用簡易ハウス土面の簡易舗装法

河端 常信・大塚 照己

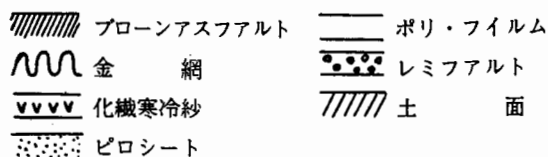
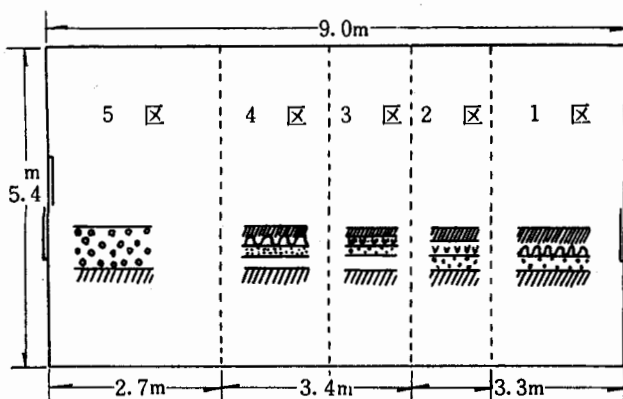
養蚕用飼育施設の実態をみると、簡易ハウス内の床は大部分が土面のままであり、防疫管理上からも問題が多い。しかし土面をコンクリート舗装するには多額の経費を要するところから簡易舗装法の検討を望む声が多い。それで大規模養鶏施設などで利用されているブローン・アスファルトによる簡易舗装法について検討したが実用的にみて問題が残ったので更に下敷補強材などについて改善を加えるとともに、最近家庭用アスファルトとして市販されているレミアルトも供用して比較した結果、一応の成果がえられたのでその概要を報告する。

1. 試験方法

(1) 使用資材および舗装方法

15坪の簡易ハウスを供用し、マメトラで土面を約10cmの深さに耕うんした。そこにセレスン石灰を全面に散布後ローラーで土面を固めた後下記の試験区を設けて舗装した。

試験区	使用資材	供用面積
1 区	ピロシート+金網+ブローン・アスファルト	10.80㎡
2 区	ピロシート+化繊寒冷紗+ブローン・アスファルト	7.02
3 区	ポリ・フィルム+ピロシート+化繊寒冷紗+ブローン・アスファルト	6.48
4 区	ポリ・フィルム+ピロシート+金網+ブローン・アスファルト	9.72
5 区	レミアルト	14.58



ブローン・アスファルト舗装の場合は、下敷材・補強材を土面に敷いた上に、約 200℃の温度でどろどろに溶かしたアスファルトを小容器にくみとり直接流しこんだ。アスファルトは5分位で固まってき、舗装翌日には完全に固まるので表面に石灰を散布した。

レミアルト舗装の場合は、40kg入袋詰からレミアルトを取り出して敷きならし、ショベルの裏でたいて固めた。施工の高さは約3cmで1㎡当り68.6kgの材料を要した。施工したのは昭和46年6月3日である。

(2) 蚕児飼育

舗装2日後に3眠蚕児を配蚕してアルファルト床に直接ピロシートを敷き蚕座とした直接蚕座区と床から90cmの高さに蚕座を設けた一段蚕座区の2区を設定し、4・5齢1日2回給桑条桑育を行った。供試蚕品種は錦秋×鐘和であり、供試頭数は各区5,000頭である。なお対照区としては蚕室内で条桑育を行い比較した。虫質については念のため、舗装時に使用した小容器内で100頭あて供試し直接飼育した。(昭和45年晩秋蚕期に試験した。)

2. 試験結果および考察

昭和45年晩秋蚕期には簡易ハウス土面を固めた上に直接アスファルト・ルーリング又は肥料袋を伸ばしてその上からブローン・アスファルトを塗るようにした。この方法によると施工も簡単で経費も坪当り296円と安価に仕上がったが耕耘機などの乗り入れは無理な上、冬期間凍結するとアスファルトが脆くなり、またモグラなどによって土に穴が明けられると重い物でアスファルトが破損するなど問題があることが判明した。

それで、ブローン・アスファルト舗装に際して、下敷材補強材を組合せて検討したが、舗装資材の内訳、舗装経費の比較を第1・2・3表に示した。

その結果舗装経費からみると、ピロシート+化繊寒冷紗+ブローン・アスファルトの組合せがコンクリート経費の17% (坪当り948円) でもっとも安価に仕上がる。土面の湿気をふせぐためポリ・フィルム(0.05mm)を敷いても経費的には大差がない。化繊寒冷紗のかわりに金網を用いると1,871円と約2倍となるが耐久性は著しく増大する。

家庭用アスファルトとして市販されているレミアルト舗装ではコンクリート舗装経費の37% (坪当り2,090円)

で仕上り、施工も簡単で自家労働で実施できるところから大規模ハウスの簡易舗装法としては実用であると考察した。

平出²⁾などは蚕舎土面の水分蒸発抑制法として、成型化

したものとし、ないものとは成型化したものが抑制効果が高く、なかでもアスファルトマットが薬品に対する抵抗性や物理的衝撃に強く実用性があるとしている。しかし価格が高いこと、成型品では大規模ハウスには適さ

第1表 養蚕簡易ハウス(45坪用)の舗装に必要な資材

試験区	ブローン・アスファルト	レミファルト	ポリフィルム	ピロシート	金網	化繊寒冷紗
1区	860kg(40kg入21.5袋)	—	—	90m(1.8m幅)	180m(90cm幅)	—
2	〃(〃)	—	—	〃(〃)	—	90m(1.8m幅)
3	〃(〃)	—	120m(135cm幅)	〃(〃)	—	〃(〃)
4	〃(〃)	—	〃(〃)	〃(〃)	180m(90cm幅)	—
5	—	10,000kg(40kg入250袋)	—	—	—	—

第2表 資材費の内訳

試験区	資材費											
	ブローン・アスファルト		レミファルト		ポリフィルム		ピロシート		金網		化繊寒冷紗	
	単価	価額	単価	価額	単価	価額	単価	価額	単価	価額	単価	価額
1区	25.75	22,145	—	—	—	—	80	7,200	288.40	51,912	—	—
2	25.75	22,145	—	—	—	—	80	7,200	—	—	115	10,350
3	25.75	22,145	—	—	7.27	873	80	7,200	—	—	115	10,350
4	25.75	22,145	—	—	7.27	873	80	7,200	288.40	51,912	—	—
5	—	—	90.125	90,125	—	—	—	—	—	—	—	—

第3表 舗装経費の比較

試験区	舗装経費(45坪ハウス)			坪当り舗装経費	必要耐用年数
	資材費	賃金など	合計		
1区	81,257円(45)	2,940円(4)	84,197円(33)	1,871円	9.9年
2	39,695(22)	2,940(4)	42,635(17)	948	5.1
3	40,568(22)	2,940(4)	43,508(17)	967	5.1
4	82,130(45)	2,940(4)	85,070(33)	1,891	9.9
5	90,125(49)	3,920(5)	94,045(37)	2,090	11.1
ブローン区	11,115(6)	2,205(3)	13,320(5)	296	1.5
コンクリート区	182,195(100)	75,150(100)	257,345(100)	5,719	30.0

注 1. ブローン区およびコンクリート区は昭和45年次に実施したもの

2. 必要耐用年数はコンクリート舗装を30年とみた場合、コンクリートに匹敵する耐用年数をさす

ないなど難点もあると推察した。

次にブローン・アスファルトおよびレミファルト舗装場所で、春、初秋、晩秋3蚕期に蚕児飼育した結果は室内育に比べ虫繭質に及ぼす影響は全くみられなかった。なお清掃・消毒についてはコンクリート舗装のように表面が平らでないので、消毒薬液が一部滞水するなどしたが室的には問題がなかった。

こゝでは昭和45年晩秋蚕期にブローン・アスファルト舗装2日後から飼育した成績を第4表に、舗装時に使用した小容器内で直接蚕児を飼育した結果を第5表にあげたが、いずれも虫・繭質に及ぼす影響はなく、とくに第5表の成績からみてブローン・アスファルトは蚕児に無害であると判断してよい¹⁾。

第4表

簡易舗装場所における蚕児飼育成績

(昭45. 晩秋)

試験区	4.5令経過日数	減蚕歩合(4令～結繭)	対4令起1万頭普通繭収量	結繭蚕数歩合			繭重	繭層重	繭層歩合	生糸量歩合	繭米長	繭格	
				普通繭	屑繭	玉繭							
アスファルト舗装対照区	日時	%	kg	%	%	%	g	cg	%	%	m	等	
	直接蚕座区	13.10	5.9	16.5	96.7	2.4	0.9	1.79	41.1	23.0	18.6	1,081	2
	一般舗装	13.09	5.8	14.9	95.0	3.9	1.1	1.65	37.7	22.8	18.6	1,131	3
対照区	13.01	3.5	15.4	93.3	5.2	1.5	1.68	40.3	24.0	19.4	1,161	1	

第5表

ブローン・アスファルト直接飼育と虫、繭質

(昭45. 晩秋)

試験区	供試頭数	結繭蚕数	立		繭重	繭層重	繭層歩合	
			粒数	重量				
アスファルト直接対照区	頭	頭	粒	g	g	cg	%	
	3眠より	100	100	76	132	1.68	37.5	22.3
	4令起蚕より	100	100	74	125	1.72	40.5	23.5
5令起蚕より	100	100	79	128	1.62	36.4	22.5	
対照区	100	99	66	130	1.84	43.4	23.6	

- 注 1. 対照区は室内蚕箔育である
 2. アスファルト直接区は舗装時に用いた容器内で飼育した

次に耐用年数については今後の経過を待たねばならないが、舗装後2年2ヶ月を経過した時点でしかも常時飼育、上簇場所として使用しているが各区間にほとんど差はなくアスファルトが脆くなるようなこともみうけられない。したがって第3表で示したようにコンクリート舗装を30年の耐用年数とすれば経費的にみてブローン・ア

スファルト舗装は5～10年、レミアスファルト舗装は11年使用できなければならないが、この目標年数近くは耐用できるのではないと思われる。

それで一応著者の判断で養蚕用施設の床面として利用できる場所を示したのが第9表である。

第6表

簡易舗装法の比較

項目	1	2	3	4	5	ブローン	コンクリート
施工の難易	+++	++++	++++	+++	+++	+++	—
原料の保存性	+++	+++	+++	+++	+++	+++	—
舗装経費	+	++	++	+	+	+++	—
	資金	+++	+++	+++	+++	+++	—
修繕の難易	+	+	+	+	++	+	—
歩行時の感じ	+	++	++	+	++	—	+
温度に対する耐久性	++	+	+	++	+++	—	+++
耐用年数	+	+	+	+	++	—	+++
養蚕用施設の床面として利用できる場所	小規模ハウス	貯桑場所 上簇室	貯桑場所 上簇室	小規模ハウス	大規模ハウス	重量のかかる場所では不適	大規模ハウス

注 ブローンは45年度実施のものをさす
 各項目別に+が多いのが優っている

最近になって養蚕用大規模ハウス（45坪程度）の土面を簡易舗装にすることによって協業体の蚕作向上・箱当り収繭量の増大を示す事例が各所にみられるようになった。この場合の舗装方法としては生コンクリートを利用することが多く、自家労働力で実施すれば相当安価に仕上がると見聞している。著者などの小実験の目的は蚕作向上や暖房の効率化にあるので、今後建設される養蚕ハウス床面はコンクリート打ちかアスファルト等による簡易舗装にするよう要望したい。

3. 摘 要

養蚕用簡易ハウス内の床面は大部分が土面であるため、経費も安く、施工も簡易な簡易舗装法について検討した結果次の点を明らかにした。

(1) セメント袋の大きさと固型として市販されている（

日本石油製品）甲ーブローン・アスファルトを使用し、下敷材としてピロシートと化繊寒冷紗（又はピロシートと金網）を用いて舗装すれば、小規模ハウス土面の簡易舗装法として適当である。ブローン・アスファルトは蚕児に対しては無害である。

(2) 大規模ハウス床面の簡易舗装法としては家庭用アスファルトとして市販（日本舗道）されているレミファルトが有望であると判断した。

参 考 文 献

- 1) 河端常信・大塚照己（1971）岩手蚕試年報18：213～217
- 2) 平出幾丸・鍋島博・杉沢広是（1971）総合助成試験報告書（近代育蚕技術確立）