

形 式： 動力式手動装置付ワイヤーロープ捲揚機
捲 揚 高： 6.0 m
原 動 機： 3 HP 2 台全密閉型電動機
操作指示盤： 1 式
操作は揚水機場にて遠方操作する。

6. 付帯護岸工事

吸水槽は本揚水機場の特徴点の一つにして、その位置が河岸線より著しく前面に突出しているために上下流の両側にシートパイルを配し、上流側の掘削開度は12°とし、下流側は20°とした。

掘削法面はコンクリート単床ブロックおよび蛇籠を敷設した。

7. 吐水槽工事

吐出管より吐出された水は本水槽にはいり、所定の計画水位を保持して下流に流下させんとするものであるが、吐出された水をできるだけ早く整流化することが望ましいので、比較的容量を大きくした。

最深部壁高7.75 m (余祐高0.65 m)、幅9.4 m、この部分の延長6.0 m、この6.0 mの点より約24°の昇勾配で延長13.0 mの底版を打設し、幅は9.4 mから6.3 mに漸縮し、分水槽部に接続せしめた。

吐水槽底版基礎も杭打基礎で施行した。以上が南美原揚水機場の工事概要であるが、これらの工事はほぼ完成状態にあるが、土工関係工事は冬期にわたつたので、積雪その他の気象的悪条件にあつて、一部については融雪出水後の手直しなども起きるものと予想される現況である。なお、揚水機は下流の用水路の完成をまつて本年5月より連続運転にはいる予定である。この後の状態については、次の機会に報告したいと思う。

50. 根釧パイロットファームの建設工事の問題点

釧路開発建設部 河 村 勝
同 上 高 井 政 雄

根釧パイロットファームのうち、床丹第二地区4,600町歩の開発については、昭和31年度より着手されたが、建設工事費は約4億を必要とされている。いま、この建設工事の概要を述べると、道路工事においては、地区中央に南北および東西に幹線道路(2本)延長18 kmと、これから分岐する幹線農道(15本)は31 km、排水工事においては6箇所5.3 km、防風林工事においては434町歩である。

31年度では、道路工事60%、排水工事100%、防風林工事50%を施行した。これらの工事は初年度のため種々の隘路に災され、かつ、施工上の問題点も相当続出して31年度だけでは解決できず、今後に持越して研究を要するものが多々あるので、諸賢のご協力とご批判を期待して、以下解決しなければならない問題の概要を述べるものである。

1. 道路工事について

(1) 抜土量と盛土量の土量減少率について

機械施工における土工の重大要素の一つとして、切土を盛土に流用する際における土量の減少率を何パーセ

ントにするかという問題がある。

簡単なことではあるが、いま仮に 1,000 m³ の自然土を機械施工により流用盛土として用いれば 800 m³ となり、運搬途次における損失など 20% の減少が生ずるものとして設計したとする。ところが実際施工に当たつてみると、40% の減少があつたとすれば 200 m³ の不足を生じ、この補足について設計変更などの思わぬ事態が生じ、スムーズな工事の進捗を図ることがむつかしくなる。

こう考えれば、この問題は機械施工の特色に付随した大きな事柄として、早急に解決しなければならない問題であるということがわかる。しかし、これは一つのデータそのものがあらゆる場合に適用するというものではなく、施工箇所の土質・現場条件などによつて異なり、きわめて多種多様であろうことは誰しもが考えるとおりでである。

ここでは根釧地区におけるこの種の問題を探り上げ、この地区における一つの結論を導こうとしたものである。

当地区におけるこの土量の減少率は、当初各種文献および経験者の過去の実績から 30% 減少として実施設計をたてたものであるが、結果的にこの減少率が妥当であつたとは云えなかつた。そのために、先に述べたような問題が生じ、これの打開策に苦心したものである。

ゆえに、われわれはこの地区の一つの実績をとることによつて、この問題の実際的かつ数的解答を求め、今後における当地区並びにこの地区と類似している近隣各地区の機械施工設計の資料として、いささか役立てたいと考えている。

当地区でとつた実験の数的根拠をあげると次のとおりである。なお、施工箇所における土質層状図を図 50-1 に示した。

i) 2号幹線道路の 460 m の区間についての実績

使用機械は小松 D-80, Cat D-4, 民生 B-8 各 1 台、合計 3 台でブルドーザ単独による段押し切盛土施工を行い、押土距離は片道 20~120 m である。また、一部普通土砂のほか、摩周系火山礫であつて、含水率は 30% 程度である。

精密な数字をあげると 460 m の区間において、盛土量 (最大盛高 1.82 m) の 1,526 m³ に対し、これを満足させるために要した切土流用土量 (最大切深 2.88 m) は 2,586 m³ で $1,526/2,586 = 0.5901$ (59.01%) となり抜土量 (切土量) の減少は 40.99% となつた。

ii) 10号幹線農道の全線 587 m の区間についての実績

使用機械は、小松 D-80 のみの単独施工を行い、土質・流用距離・含水率などは 2号幹線道路とほぼ同一であつた。

この路線においては、盛土量 (最大盛高 1.88 m) 1,318 m³ に対し、これを施工するために流用した切土量 (最大切深 2.10 m) は、2,149 m³ で、 $1,318/2,149 = 0.6133$ (61.33%) となり、ここでは 38.67% の減少を生じている。

このような結果から、当地区では、土量の減少率は平均 40% であるとの結論を得たものであるが、当初採用した減少率 (30%) との 10% の差については、当地区各路線建設工事箇所の土質 (土質層状図どおり) の約 60% が自然に降積したと想像される火山礫 (粒径 2~30 mm) であるために、自然状態では相当量の空隙であるものと

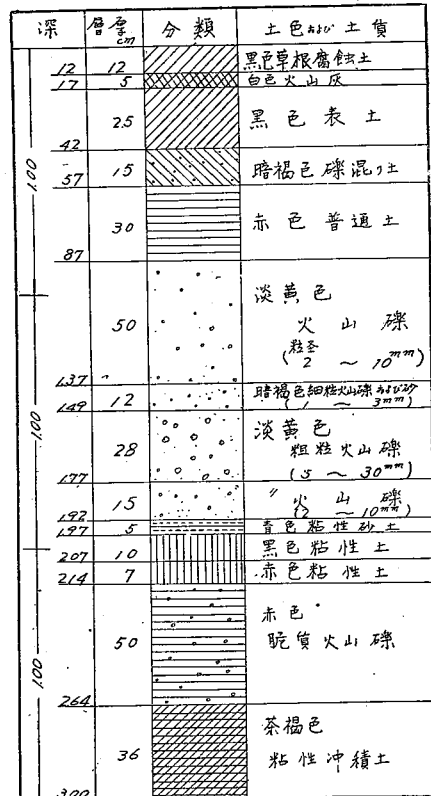


図 50-1 床丹第二地区
標準土質層状図

考えられる。これを掘削盛土すれば、その過程においてブルドーザによる締め固めが伴ない、粒子の潰圧があつて減少率が多いのではないか、もしそれがなかつたとしても、機械の締め固めによつて、粒子の空隙に微粒土砂が填充されることとなり、減少率が高くなつたかのいずれかであり、これがとりもなおさず当地区の特色ではないかと思われる。

このような状態は、同質の土質を有するこの地区では、特殊箇所を除いて、各路線建設工事現場について一様に云えることであり、ここに求めた土量の減少率40%は妥当であろうと考えているが、調査件数が少ないため今後、さらに同種の実績資料を収集し、より以上確実なものにしたいと思う。

(2) 切土幅の拡大変更について

前述のとおり土量減少率は40%となり、設計量30%との差10%分の不足土をいかにして補充すべきかについて検討する。残土のある箇所については、これを流用することは勿論であるが、残土のない箇所においては、他に土取場を求めるよりほかないが、入植者の営農面または防風林植栽の関係もあり、必然的に道路敷地内よりこれを求めることが一番よい方法であるから、切土箇所を拡幅して補充することとし、拡幅部に対しては正規の犬走りを付し、側溝を回して路面を拡幅し待避所に替えることとした。この箇所は、大体高い位置にあり、前後の見通しもよく、待避所として良好な位置である。

この結果、広い箇所においては、自動車類の方向変換などに役立つて、一石二鳥の結果となつた。

(3) キャリオールスクレーパーの使用範囲

使用機械のうち、キャリオールスクレーパーについて、種々データを作製すべく努力したが、31年度においては、設計時間1,819時間に対し、使用時間339時間(18.6%)であつて、データの正確さも疑わしく、公表するには自信もない状態なので、これは32年度に持越して研究したいと考え、下記にその研究事項のみを記し、諸賢のご援助をお願いしたい次第である。

i) 運搬距離(道路工地上、最適の運搬距離の把握)

ii) 造成幅と回転運行(限られた道路敷地幅内での運行について)

iii) 泥濘土壌(泥濘箇所における作業方法の考究)

iv) 泥炭湿地帯(泥炭の深さ・質・延長などと測溝・排水溝・盛高などにより制限される移方方法および施行可能な限界)

(4) 泥炭湿地帯の支持力による盛厚について

床丹第二地区の泥炭地は、地区面積の約1割を占めているので、道路を築造する場合、通過を余儀なくされる場合があり、31年においては4箇所、延長800mの道路をこの泥炭地に施工したが、そのうち一番大きな1号道路の延長400mについてこの問題の測定を行つた。該箇所の泥炭厚は大体3.5~1.0mで、地表部は水ごけ、谷地坊主が叢生し「はんの木」が疎林状にあり、工事施工前は地表面まで湛水があり、歩けば足首まで浸る現状であつた。

工事に先だち、まず、湛水を排除し乾燥を図るため、敷幅0.6m、深1.0m、法1割の大側溝を道路敷地幅一ぱいに両側に掘削した上、センターおよび1チェーンごとに深0.3m、敷幅0.3mの承水溝を設けて、この水を放水溝に落し低位置に導いた。

この結果、掘削後16日でセンターにおいて、前述の水位が、地表から50.45mまでに低下し、人が通過しても地下足袋が濡れないまでに乾燥し、水ごけは萎縮した。これをみると支持力は相当増加したように思われる。設計盛高は最小1.0m、最高2.5mで、この盛土量は4,500m³とそのほかに推定沈下量として見込んだ量(4,500m³の30%)1,500m³を合せ6,000m³を盛立てることとした。この施工は、キャリオールスクレーパーを使用する設計であつたが、機械の接地圧をみると、16t級ブルドーザで4t/m²あり、現場の地盤耐荷力(推定)3t/m²に比較し、機械力による施工は至難であると考えられたので、請負者においては、人力トロ施工とし、これに要す

る労務者は現地に刑務所の作業隊がいたのでその労力を使用した。

盛立てに当つては、全延長について0.6 m程度ずつを最初に盛均し、逐次計画高に盛上げたが、結果は泥炭層の厚い箇所より徐々に沈下を始めており、泥炭層の割合に薄い箇所の沈下はほとんど認められなかつた。

土工完了後の盛高と沈下を調べてみると、表50-1に示すとおりであつた。この沈下の測定方法は、現地盤と盛土との色および粒子が判然と識別できるので、3 mの継式ハンドボーリングにより行つた。

表50-1 沈下調

測定地点	盛高 (h) (m)	沈下高 (h ₁) (m)	泥炭厚 (m)
a	2.47	0.50	3.00
b	2.30	0.50	2.50
c	2.11	0.40	3.50
d	1.77	0.70	3.00
e	1.46	0.80	3.00
f	1.41	0.90	2.50
g	1.31	0.50	3.00

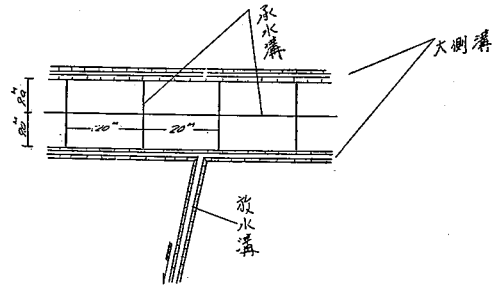


図50-2

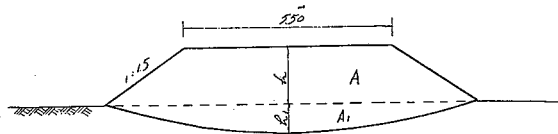


図50-3

表50-1により盛土量Aに対する沈下量A₁を比較すると、表50-2に示すとおりである。

表50-2 沈下量調

測定地点	盛土量 A (m ³)	沈下量 A ₁ (m ³)	$\frac{A_1}{A}$ (%)	摘要
a	20.9	4.3	20.5	長1 m 当り
b	19.5	4.1	21.0	
c	17.4	3.1	17.8	
d	15.2	5.0	32.8	
e	12.6	5.3	42.0	
f	12.2	5.8	47.5	
g	11.4	3.1	27.1	
計	109.2	30.7	218.7	(平均29.8%)

表50-3 支持力調 (ton/m²)

測定地点	支持力 (t/m ²)	摘要
a	2.9	支持力平均18.7/7=2.6t/m ²
b	2.8	
c	2.6	
d	2.8	
e	2.7	
f	2.7	
g	2.3	

表50-2により沈下量A₁は、盛土量Aに対して約30%位あるのではないかという結論を得た。しかし、1 m²当りの地盤支持力は、表50-3に示すとおりであり一応現在は落付いている。

しかし、この測定は、道路築造直後のことであり、今後、床丹地区の営農が実を結び、農作物や、牛乳運搬のトラックが列を連ねて通過する場合、さらに沈下は起るであろうが、それは今後に残された研究課題である。

(5) 表土捨土の整理について

根釧地区の1割程度は泥炭地(沢地)であるが、9割位は火山灰地である。その表土は腐食に富む黒色の土壤

で、吸湿性が強く降雨5~10mmでようかん状態となり、車馬の交通は不能となる。

道路表面にこの黒色土を残すことを嫌つて表土40cmを削り取捨て、その下層の火山礫土で路形を作つた。

表土削りはブルドーザで施工したが、その捨土は道路の両側または片側にブルで押出したままである。その捨土の中には草・笹・小径木(直径30cm位まで)などが雑然と混入している。昭和31年度工事ではこれらをそのまま放置したが、この状態では開墾は不可能であり植樹も非常に困難なため、相当年月漬地として残るよりはかはなくその上、完成された立派な道路・開墾畑・防風林植樹地・住宅・畜舎などの美しい風景の中にその醜態をさらしておくことは著しくその美観をそこねるものである。そこで、昭和32年度では土地利用と美観とを考え、この捨土をブルドーザで掻均し、開墾または植樹に支障ない状態に仕上げたいと思つている。

(6) 横断水抜工の伏設について

根釧地区では道路横断の水抜工はヒューム管とコンクリート管にした。直径1m以上はヒューム管を使用し90cm以下はコンクリート管を使用した。この伏設深には特に考慮を払つた。

道路の両側は開墾する土地か、植樹を必要とする防風林敷地であるから、大雨の時でも上流側に滞水することは許されない。管の断面が十分であることは勿論であるが、その伏設深はパイプが最大通水をなす時までは上流側に滞水しない状態に置くことができる深さに、大体パイプの2/3以上を地表面以下に埋めるようにした。

以上は普通土壌地帯の場合であるが、上流側が泥炭地、重粘土地のように農業上排水を必要とする場合の伏設深については、さらに考慮すべきものがある。

上流側が耕地か林地かによつて必要な排水溝の深さは異なるものであるが、耕地なら1~1.3m、林地でも0.7~1.0mの深さが必要である。泥炭地であれば乾燥による泥炭の沈下も計算にいれておくべきである。その排水溝の平水がパイプを流下できる深さに水抜工を埋設しておく必要がある。道路新設の時にこのことを考えておかなかつたならば、入植農家は後日に新設時の10倍の工費を負担して埋め換えを必要とするであろう。「気のきかない道路作り」との悪評は避けたいものである。

(7) 敷砂(サンドクッション)と敷砂利の敷厚について

道路の敷砂利の厚は、厚ければ厚いほどよいことは周知の事実である。しかし工費がそれを許さないであろうし、かつ、路面に厩大な厚みしても散逸し、工費の割に効果の上がらないものになるであろう。根釧地区においては、敷砂利厚を幹線道路20cm、農道15cmとして設計したのであるが、これと同等以上の効果を出す方法として、比較的近距离において採取運搬とも容易である砂をクッションとし、その上に砂利を敷厚を少なくして均すこととした。砂をクッションとして用いることは湿地帯における盛土の場合などがあるが、道路面に敷均した場合において、下記の利点があり、敷砂利の場合よりも、路盤を強固にし、維持管理を便ならしめるものと考えられる。

- i) 砂は比較の間隙比および乾湿による容量変化が小さいため、路床の変化が少ない。
- ii) 路面の荷重を路面に平均に分布させる。
- iii) 路盤の支持力を大きくさせる。
- iv) 砂層により、上層の砂利の埋没による損失が少ない。

以上の利点があるので、31年度に施工した8号幹線農道以外の道路に対し、厚さをそれぞれ違えて5~10cmの砂をクッションとして敷均し、その上に砂利を置き強度の増加を図つたが、妥当な敷厚については今後の問題点として、32年度早々に結論を出したい。

(8) 砂利ふるい分け施設と碎石との問題について

本工事に使用する砂利は、川北より採取することになつており、含有玉石除去のためふるい分け施設として木造のふるいを5基作製し、逐次改良を加えて使用した。この製作費は5基で774,000円で、これは砂利運搬費のわずか1.2%に過ぎないものであるが、元来川北の切込砂利は玉石20%のほか砂、粘土が32%含有されていて

スクリーンの目詰りを生ずること、移設の困難など種々作業能率を阻害する面があつた。また、ドラグラインは比較的作業安易であるが、パワーショベルはブームが短いため非常に困難な作業を行つた。そこでこの方法をやめ直接積込むこととし、敷均しの時に栗石を除去し、これをポータブルクラッシャーで碎石する方法が考えられたのであるが、これには選別摘出に十分な監督をしなければならないというような問題が生じた。

一方、堆積砂利を運搬する場合は、選別、摘出が至難なのでスクリーンによらなければならないであろうしまた、スクリーンから摘出された栗石は、これを碎石運搬するよりも他に使用すれば得策であるとも考えられる。しかし、いずれの場合にしても、未だ結論づける段階ではないので、今後も研究を要する問題であると考えている。

(9) 積込機械と運搬車輛との関係について

i) 積込機械運転時間の設計基準

パワーショベル・ドラグラインともに切込砂利掘削積込能力を1時間当り 28.8 m^3 とした。これは切込砂利掘削により副産物として栗石が約2割程度摘出される能力(ロス)を特に設計時間に見込んだのである。

すなわち、 $36.0 \text{ m}^3 \times 0.8 = 28.8 \text{ m}^3$ となる。

ii) 運搬車輛台数、運搬距離、積込機械能力との関係

ドラグラインについて述べるに掘削積込に要するトラック1台の消費時間は、当初6分を見込んだ。これはバケット放出回数6回 ($0.6 \text{ m}^3 \times 6 = 3.6 \text{ m}^3$ 2割ふるいとして積込容量 3 m^3)、1回の積込み時間40秒として、6回で4分、それにトラックがスクリーン下部にスキッチバックする操作時間2分を見込み計6分としたのである。これでゆくと1日6時間運転するとして、トラック60台分 ($3 \text{ m}^3 \times 60 = 180 \text{ m}^3$) を消化することになり、川北砂利採取場～中春別堆積砂利場間往復73 kmで1日2回(設計1.4回)往復するものとして、1日30台のトラックが必要である。

そこで、1台2往復の所要時間を考察すると次のとおりである。

積込時間	6分	} 3時間52分×2回=7時間44分
往路運行時間	36.5 km 1時間48分	
卸時間	(人夫2人) 10分	
帰路運行時間	1時間48分	
昼食	1時間	
整備時間	16分	
計	9時間	

そこで第1号車が仮に、午前7時に川北を出発すれば、10時52分に再びスクリーンにもどる。さて最終車第30号車は9時54分に積込開始して13時46分にスクリーンにもどることになる。第1号車の終了時間は14時44分(昼食時間含まず)であり、第30号車の積込み終了時間は13時52分である。

そこで、ドラグラインの作業時間は、午前7時より午後1時52分まで実働6時間、待時間52分となる。ゆえにドラグラインの1日の所要時間は、

実働時間	6時間	
待時間	52分	
休憩時間	1時間	
日常整備時間	1時間08分	
計	9時間	となる。

iii) 積込機械の作業および運転時間実績

積込機械の作業および運転時間実績については表50-4, 5に示すとおりである。

表 50-4 積込機械の作業実績

	パワーショベル	ドラグライン
作業日数	自 9 月 11 日 103 日 至 12 月 22 日	自 9 月 1 日 98 日 至 12 月 7 日
休止日数	自 責 18 日 天候 その他	// 6 日 24 日 // 18 日
実稼働日数	85 日	74 日
月平均稼働日数	25 日	23 日

表 50-5 積込機械運転の時間実績

	設計時間	実働時間
ドラグライン	516 時間	452 時間
パワーショベル	548 //	492 //

表 50-4, 5 でわかるように、設計時間より約 1 割方実績が上回つたことは、悪天候に災いされたことが逆に工事完遂の意欲を盛上げ、運搬回数の増加、車輛の増車など昼夜兼行による作業の結果であつたと思われる。

iv) 設計と実績との比較

設計と実績との比較をすると表 50-6 に示すとおりである。

表 50-6

		ドラグライン	パワーショベル	計	摘要
切込砂利積込数量 (m ³)	設計	14,884	15,758	30,642	6%増加
	実績	15,777	16,703	32,480	
実稼働時間(時間)	//	516	548	—	
	//	452	492	—	
1 時間当り積込量 (m ³)	//	28.8	28.8	28.8	
	//	34.9	33.9	34.4	
運搬台数(台)	//	4,961	5,253	10,214	3 m ³ /台
	//	4,120	4,394	8,514	3.8 m ³ /台
1 日平均台数(台)	実績	55.6	51.6	53.6	使役台数をいう

以上の結果から、堆積砂利の運搬については、往復距離 73 km、運行速度 20 km/h、1 台の積込時間 6 分、2 往復の場合最大能力を発揮するには、ドラグライン実働時間 7 時間、運搬トラック 35 台が最適であると考えられる。

しかるに積込機械の最大能力と運搬トラックの経済的配車の関連により、この種工事に一段の合理性を持たせることができるものと思う。ただし、それに直接影響をおよぼす諸問題を考えると次のようなものである。

- (a) 実働時間の単一化(積込時間 1 本としたい)
- (b) 作業待時間の短縮
- (c) 積込土場の広狭

など以上の点を十分検討し、今後この種工事の能率的進捗を図りたいと考えている。

(10) トラックの長距離運搬歩掛について

本工事においては、局制定の歩掛により設計したが、以下実績と対照してみても問題点を考究し今後の参考に資したいと思う。

まずその相違点をあげると

- i) 運搬回数の相違 (設計 1.4 回のところ 2 回)
- ii) 積載量の相違 (3 m³ のところ 3.6~4.2 m³)
- iii) 運搬速度の相違

以上の相違点は全く普通にみられる現象で、少なくとも設計が甘かつたのではなかつたかとの錯覚を起す場合もあるようである。いちがいに業者のオーバーワークを無視することはできないが、特に長距離 (50 km 以上) の場合設計運搬回数の小数点以下に問題がある訳で、これはあくまで単位限でもつて行つた方がよいと思われる。勿論これに対しては割増などによりバランスさせなければならぬと考えられる。また、以上の問題は多角的な面からみると次の要素によりすこぶる影響を受けるものと思われる。

- (a) 運搬車の新旧または構造の良否
- (b) 道路の整備状況
- (c) 交通量
- (d) 土場の広狭
- (e) 四季の変化

などであるが、特に道路の状況に左右されることは必定である。そこで設計には局制定歩掛基準のほかはその運行道路の状態によりおのおの歩掛の増減を考慮すべきであると考え。道路状態はその道路の所属別に、あるいは良否別などにより少なくとも 1~3 級程度にこれを分類し、歩掛増減を表示すればかなり実質に近い設計ができるのではなからうかと思われるが、今後十分これらについて研究したいと考えている。

2. 防風林工事について

(1) 防風林の植樹施工方法について

根釧地区の防風林計画面積は、434 町 7 反歩であるが、そのうち実際の造成面積は 270 町歩で、残りの 164 町 7 反歩は天然林利用の防風林である。

この 270 町歩のうち、31 年度 140 町歩、32 年度 130 町歩をそれぞれ実施すべく計画したものであるが、31 年度では、春季植栽は予算の関係ですでにその時期を失っていた実情にあつたため、秋季植栽によることとし、この地方における状況を調査したところ、営林署・林務署などにおける秋季植栽の実施は活着が非常に悪いため、これを避けている現状である。われわれは、単にそれだけの理由でこの事業量を持越すこととすれば、32 年度の春季植栽において、270 町歩の大面积を一気に施工することとなつて、労力的にも、期間的にも、さらに大きな困難を招くであろうことは明らかなので、学識者および地元経験者の談を参考とし、また西春別地区における当部の防風林秋季植栽の結果などを勘案の上、その対策を講ずることによつて、秋季植栽の実施が必ずしも、その成果を期し得ないものではないとの確証を得たので、31 年度について秋季植栽を実施したものである。ここになぜ当地方において秋季植栽をさけるかの事由について、改めて検討を加えれば、

- i) 凍結が激しく、その深度が他地方よりも深いこと。
- ii) 統計的にみて秋は野鼠の被害が大きいこと。

などで、表土の凍結深度が大きいことが最大の隘路のようであるから、これらの点に留意し最善策を講ずるよう努力し実施に当つた。

まず前述の隘路に対し、凍結の対策については、苗木の長さ、仕様 8 寸~1.2 尺を 1.2~1.5 尺のものを使用し

普通植付より2～3寸程度深く植込みするほか、融雪後においても発芽前に根踏をし、さらに補植並びに見落悪苗の取替などを実施して完全なる造成を期することとした。この場合、苗木の長さの問題であるが、最も良質な苗木は8寸～1.2尺までであろうが、原田林学博士の苗木育成法などによれば、適地適苗が一番良いとされ、長丈といえども適地苗であれば、活着にはなんら心配がないことが指摘されている。しかし、これも今春の結果にまつて実証されるはずである。

一方、野鼠の被害対策としては、防鼠溝およびドンデン返しなどの施設を施行することによつて、その防除に備えたが、これについては別項において詳述するのでここでは説明を省略する。

こうして31年度防風林工事は実施され完成をみたが、今回のこの大面積の秋季植栽工事は、当地方初の試みであると同時に、国費を投じた大事業として、その成果に対しては関係者の等しく注目するところである。しかし、これが成功の暁には、当地方造林技術界に貢献するところ多大であろうと考え、ひたすらその良好な結果を期待している。

(2) 落葉松防風林の防鼠溝について

根釧原野の過去における野鼠による被害状況は、全道的にみて莫大なものがあり、造林後2,3年にしてそのほとんどが食害せられ、特に「からまつ」は最もその好餌とせられている。

帯広営林局の31年9月発表によれば、この地区における本年度の懐息予想は、町当り50～70匹という判断が下されている状況であつた。

本地区の造林樹種の90%は「からまつ」である関係上、被害の対象となることは火をみるより明らかである。よつて、防除の万全を期するため、植栽地全域、周囲延長57,000m、幅および深0.3mの防鼠溝を掘削し、かつ薬剤(燐化亜鉛)を撒布して万全を期した。

防鼠溝は植栽区域の周囲より野鼠の侵入を防ぎ、溝の中に50mごとに墜落器を設置し野鼠を捕捉する方法とした。墜落器は逆載頭円錐体で、底部12cm、上部21cmとし、上部は回転蓋付で溝にはいつた野鼠が溝を徘徊中墜落器の蓋の回転によつて墜落する仕掛となつている。俗に林業技術者はこれを「ドンデン返し」と呼んでいる。墜落器は30m間隔に設置すれば最有効とされているが、本地区は薬剤撒布の方法を併用したため50mごととした。

薬剤撒布については、殺鼠剤として使用せられているものに、燐化亜鉛・ラトシン・フラトール・トリモンなどがあるが、本地区は燐化亜鉛を、全植栽区域に町当り0.17kg(600粒)を、15粒ずつ包装紙に包んで40箇所撒布した。薬品はバラ撒布するよりも、紙類に包んで撒布することは、鼠の習性よりして倍以上の効果があるといわれているので、それを利用したものである。

3. 結 び

本地区における工事は、わが国が国策として取上げた北海道開発を、世界銀行融資による実施のファーストケースとして着工をみたものであり、これが成否に多大の関心を寄せられていることは勿論であるが、またこの成否が今後北海道の開発を大きく左右する一つのテストケースであるとも考えられるので、われわれ職員としても、工事の重大性を感じ、よりよき工事の完成を期すべく、覚悟を新たにしている次第である。