

動の場を、豊かな緑の中に創出するために整備するもので、緩衝緑地やシンボル緑地との連携を十分配慮する必要がある。

港湾の緑地は、このようなさまざまな機能と特性をもつ各種の緑地を有効に組み合わせたものであり、今後は点または面、線の緑地が単に散在するのではなく、港湾内に大きな緑地系を形成し集積効果を出すことが必要である。さらに、臨海部と都市内陸部との環境面での一体化と向上を図る意味からも、都市全体の緑地系を育てていくという広域的な視点が重要となってきた(図-2)。

むすびにかえて

臨海部における環境の回復、改善、そして創造の拠点として、港湾の本格的な環境整備は始められた。全国各地でのこうした努力は、それぞれの港がもつ条件を十分いかして、個性あふれる臨海部の環境をつくりあげるとともに、やがて内陸部での努力と結合して、地域全体の環境を健全で強じんなものに育てていくことだろう。

この小論で触れることのできなかつた問題の一つに、臨海部に適した樹種の選定とその確保に関する事柄がある。臨海部は一般に強風、潮風に代表される気象条件や埋立地の土壌条件などで、植物の生育には厳しい場所である。これらの特殊条件と地域のもつ条件とに適合した樹種を大量に——今後5年間に全国の港湾で必要とされる公共緑化樹木の量は、およそ300~400万木と見込ま

れる——かつ安定的に確保するためには、例えば、埋立地に実験林や苗圃をつくることや、民間樹木生産者との流通機構を改善したりすることなど、さまざまな工夫が必要であると考えられる。

6 ダムと緑———三木 久寿*

1. はじめに

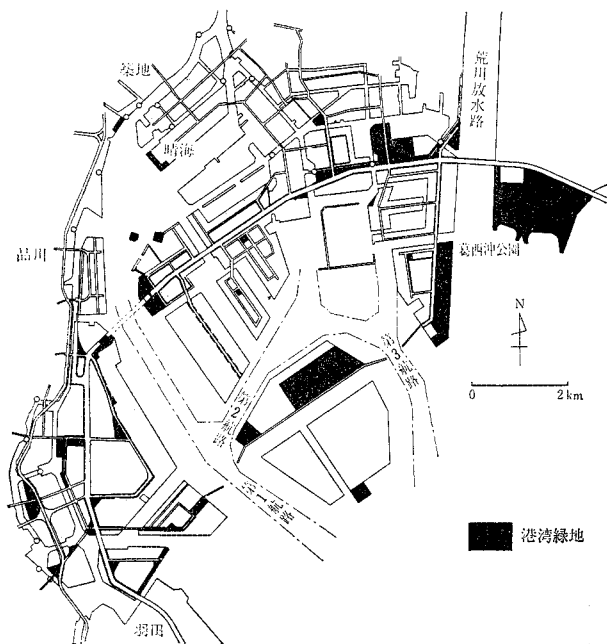
ここ数年来、急激に環境問題が社会の注目を浴びて各方面ともこの議論が盛んになってきた。自然の破壊が進み生活環境の悪化が目立ってきたことに由来するわけであるが、このごろの建設工事の設計には、いずれも緑化部門が大きく取り入れられるようになってきたことは喜ばしいことである。

建設工事でも環境保全も人類の幸福のためにのみあるわけで、両者は当然共存しなければ意味がない。いまこそ環境破壊を起こすことなく、むしろ、近代的快適な環境を求めての建設工事の工夫が徹底的に考究されねばならないときであると思う。

ひるがえってダムの築造に思いを致すとき、そこには正に悲劇的な部落の解散、家族の離散を余儀なくし、原始林をねぐらとする幾多の生物の死滅を招くなど、環境に対して大変化を与えるだけでなく、築造後に起こる変化もまた最大級のもので、人造湖出現による景観の大変化と相まって、それがまた次の環境変化を誘発することなど、その事例は数えるに事かかない。したがって、地元に対してダム築造の必要性についての十分な理解を得ると同時に、竣工後に起こる環境変化に対しての賛成と期待が寄せられてこそ、ダムの建設は明るく軌道に乗るものといえよう。

つい先年完成を見た松原、下笠岡ダムにおける「蜂の巣城の攻防」は世間の注目を浴びたが、その城主・故室原知幸氏が「理に叶い、情に叶う」計画と対策を強く要望されたことは今後に対する大きな警鐘であると思う。当時の関係者の一人として、人一倍の理論家であり愛林家であった同氏

* 大成建設(株)取締役 土木設計部長



(東京港緑地整備計画による)

図-2 新しい緑地が次々と誕生していく港……

の心情を想起するとき、ダム建設の受益者のみならず、地元農山村民からも期待される新しい環境づくりでなければならぬと思うのである。

2. ダムの築造と緑の破壊

昭和 43 年、建設省において試算した水需要の想定によれば、昭和 39 年の年間 677.7 億 m^3 より昭和 60 年には 1147.7 億 m^3 となり、470 億 m^3 増加することとなっている。そして、この新規需要増のうち河川に依存するものは年間 379 億 m^3 と推計されているが、この最も有効な手段は当然ダムである。河川総合開発事業をはじめとするダム建設、あるいは民間ペースによるダムが水資源確保のため各地に計画され逐次実施されているのであるが、爆発的に増大する水需要には、なかなか追いつけないのが実状である。

その原因は、予算面における各種の調整問題もあるが最も大きなネックは地元住民に対する買収補償の困難性である。外国のダムにおいては、その多くが山岳砂漠、あるいは土漠の様相を呈し、経済活動の全くなかった場所などであるため、買収補償の問題は少なく、緑の破壊などはさらさらなく、ダム建設イコール緑の創造といえるものが多々見受けられるが、わが国のダム建設工事はすべてまず集中的に、しかも大規模な環境破壊から着手

しなければならない。すなわち、ダムサイト、原石山の表土はぎに始まり、工事用道路や仮設工事等々、そして最終的には人造湖の出現を見て工事は終了する。

この間における緑の破壊がどの程度のものであるかについての統計資料はないので判然としないが、下記によってもいかに膨大なものであるかは、容易に想像されるのである。

(1) 水没面積

昭和 38 年度竣工分以降の主要ダム 82 か所の水没物件を集計すると、田 1502 ha、畑 1850 ha、山林 6737 ha、計 1 万 89 ha に上る。

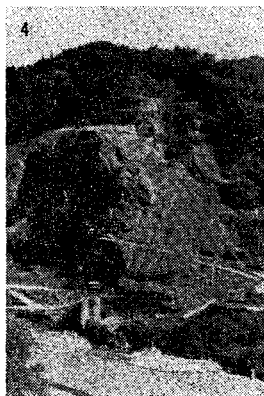
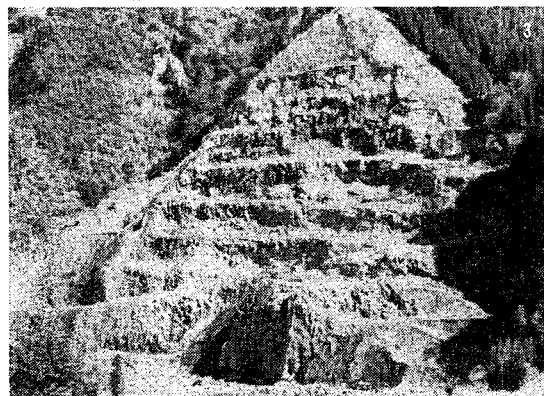
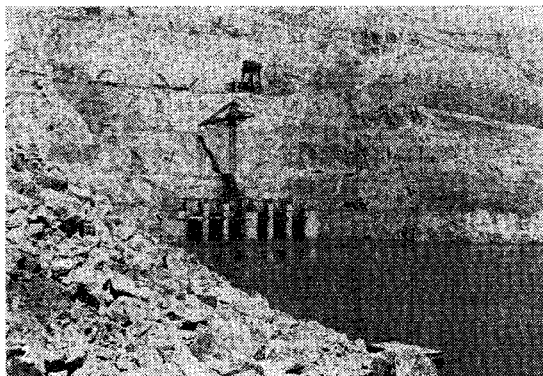
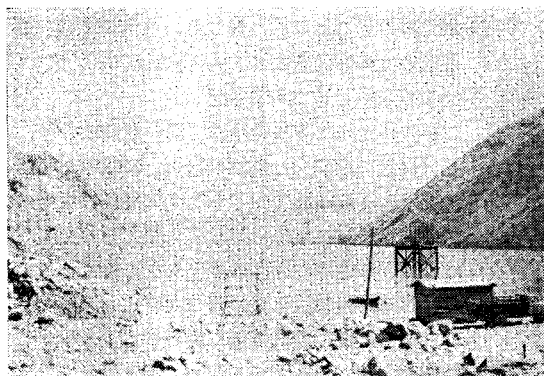
(2) 立木処理

各ダム現場において立木処理が行われるが、——統計的なものは全くないが——最近筆者の関係したダムの例を記載すると、表—1 のようである。

表—1

分 区	胸通り径 10 cm 以上 (本)	胸通り径 10 cm 以下 (本)
N_1 -DAM	93 000	620 000
S -DAM	1 290 000	1 287 000
N_2 -DAM	1 200	450 000

これらは正確に集計したものではないが、ダム水没地および工事現場の植生状態の一面を示していると思う。



写真—1 ダム建設のいろいろ

- 1, 2 山岳砂漠につくられた CHARVAC DAM (ソビエト) では、緑の問題は発生しない。
- 3 松原ダム右岸部の基礎掘削。緑や山肌が削られている。
- 4 松原ダムの原石山 (昭和 44 年 3 月)。ここでも緑や山肌が削りとられる。

3. 緑の救出とその利用

プロパンガスが全国津々浦々に行きわたって以来、ダム建設現場において伐採された立木は燃料としての価値さえ失ってしまった。ダムの建設がなければ後数十年あるいは数百年の生命ある樹木が無残に切り捨てられることは、工事の担当者としても“惜しい”の感情が去来する。

これらを助ける手ではないものかと常々考えてきたのであるが、永年山地に生育した樹木の移植は成功率が低く、いわゆる「山取り技術」を身につけて行わなければ不可能とされてきたのである。しかし、その後ダム建設現場にはこれらについての専門家の常識を越えた重機類があることに着目し、これら重機の活用と一部アタッチメントの工夫により、最近是相当量の緑の救出に自信が持てるようになった(表一2 参照)。

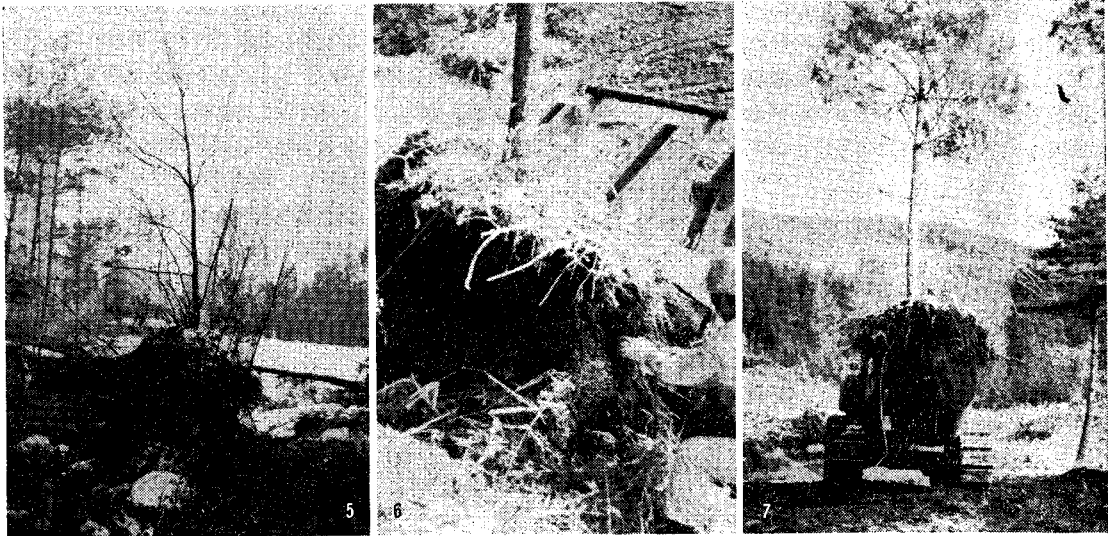
なお、樹木にはおのおの固有の植付けの時期(冬眠の終期がよいといわれている)があり掘取りの時期としては最適の時期ではあるが、工事の工程との関係よりなか

表一2 ダムにおける重機類 (Mダム)

重機名	規格等	台数(台)
パワーショベル	0.6~1.2 m ³	6
トラクターショベル	1.5 m ³	2
ブルドーザー	D ₃₀ ~D ₈₀	9
ダンプトラック	7t 級	17
クレーン	KM 35	2
トラッククレーン	P & H 355 GC	1
ダブルウインチ	11~37 kW	8
シングルウインチ	22, 15 kW	2

なかその時期が一致しない。しかし、これも専門家の示す常識を大きく上回る掘取り方法と速い植付けを行えばこの適期は相当回避できるものと確信している。

次に、これらの利用であるが、当然ダム完成後の新しい景観を考えた設計により植樹したいものである。なお土砂流入防止用とか防風用とか、樹種によりこれを選別し大いに利用したいものである。ダムの水没地から取り出される緑は、これらに充当しても余りあるもので、都市の街路樹グリーンベルトあるいはまた、工場の緑化にと、その利用面は限りない。ただ残念なことは、ダムから大量の緑の供給ができる時期と需要の時期がうまく合



写真一2 緑の救出作業

- 5, 6 自然木を重機で掘り取る。
- 7 掘り取った自然木を運搬する。
- 8 整枝して植込みをする。

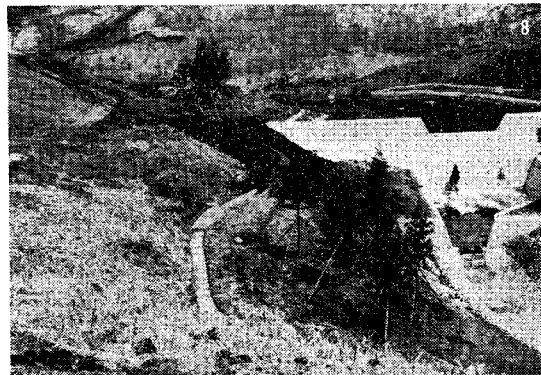
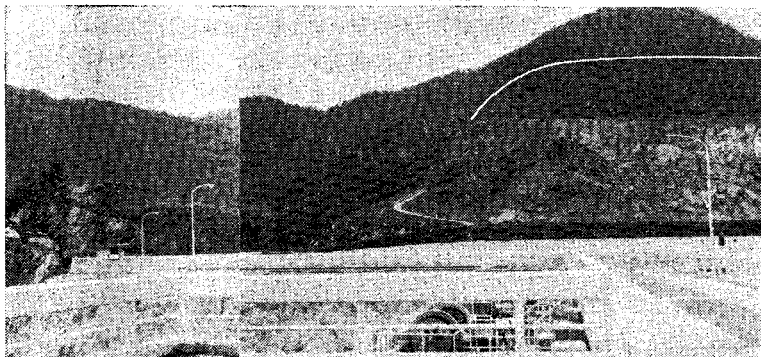




写真-3 原石山の環境保護工

- 9 着工前の原石山。
10 のり尻に土留擁壁、上部のり面にロックネット工、下部に種子吹付けを施し、頂上に至る遊歩道を設置。



致しない場合が多いのである。今後の問題として、各地のダム、宅地造成、ゴルフ場の建設現場等の緑の供給源と需要者側とをコンピューターなどを利用して、合理的に流通させたいものと念願している次第である。

4. む す び

ダムの築造は、その規模が大きければ大きいほど、その周辺地域に対する影響が大きい。アスワンハイダムの竣工により、ナイル川沿岸 5000 km の気候が変わって

いのであるが、日本のダムはまず緑の破壊から始まるので、環境保全に熱心のあまり、ダム築造を否定する意見も散見されるに至っていることは残念なことである。

われわれダム屋は、一時的に緑を破壊しても、それはよりよい緑、豊かな新しい環境づくりであることとする自信と誇りを持って建設にあたりたいものである。

ダムにおける緑の問題について、いささか日ごろ考えていることを述べて見たにすぎないが、この雑文が諸賢になんらかのご参考になれば望外の幸せである。

第2回環境問題シンポジウム講演集

8月29～30日の両日開催された標記シンポジウムの講演集の残部が多少あります。希望者は至急お申込み下さい。

記

体 裁：B5判オフセット印刷 66 ページ

頒 価：1000円(〒90円)

内 容：1. 河川水質の定量化に関する研究／環境問題小委員会 2. 拡散水理模型実験におけるひずみ模型効果／花村哲也 3. 公害地における地域再整備計画手法とそれに必要な環境のモデル化／岩井郁次郎 4. リモートセンシングによる環境調査／丸安隆和 5. 生産統計と廃棄物／高月 紘 6. 廃棄物の処分需要に関する研究／青山俊介 7. N.P発生源の構造に関する考察／浮田・中西 8. 琵琶湖富栄養化のモデルについて／井上頼輝 9. 湖沼水質の評価方法に関する一考察／真柄・南部