

除雪ステーションの適正配置の検討

東北地方建設局 正 丹野光正

1. ま え が き

東北地方は、その多くが積雪寒冷地域で、かつ輸送交通手段としての道路依存度が高い地域であるため、除雪による冬期交通の確保は極めて重要な施策となっているが、除雪は、道路構造と交通・沿道条件や気象条件的にも地域性が強い。気象・降積雪の経時変化と交通障害等予測、瞬時的対応、同時作業や常時・連続作業などと特異性があるため、これらの作業基地としての除雪ステーションの適正配置は、機械の配置をも含めた除雪体制の確保、並びに除雪の効率化にとって最大の要素である。一方、管内における除雪ステーションは、道路整備の進捗に合せ整備拡充されて来たが、それぞれの長い時代背景もあって、現在ではその配置や施設のレベルとも問題が見られるようになって来た。このため、今後における高規格道路・多車線化の進捗、除雪水準のレベルアップなどに対応した除雪ステーションの配置及び必要機能の検討が必要になってきた。

この報告では、管内の水準化を図るため、従来の経験的・定性的な策定に代え、諸調査を行い道路周辺要因及び気象要因を統計処理した定量的手法への試みと検証について述べるものである。

2. 除雪ステーション配置の策定手法

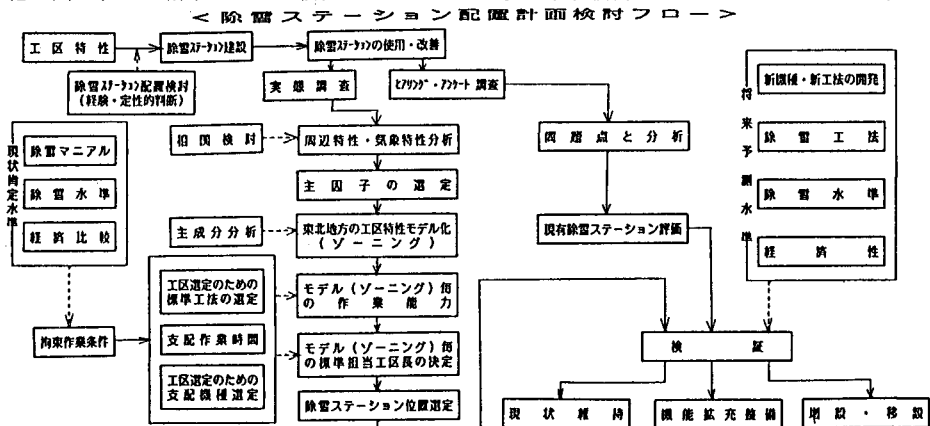
東北地方は、単に地理的に広大であるばかりでなく、地形的・気象的にも地域差があり、加えて除雪作業に関する複雑な要因から、管内の数多い除雪ステーションを同一視する事が出来ず、結果として格差が生じている。これらに対応するためには除雪地域のゾーニング：モデル化→標準工法の選定→標準担当工区の決定→除雪ステーションの配置決定という定量的策定手法が必要である。

このため、管内の全除雪ステーションの実態調査、過去10ケ年の気象資料及び5ケ年の除雪機械の稼働実績等の分析を行うと共に、除雪ステーション周辺要因の分析を主成分分析法を用い、道路環境条件として管理延長や山地率・4車線率・交通量等10要素、気象特性として累加降雪量等9要素について行い、累加降雪量及び冬日日数を代表因子として管内の除雪地域のゾーニング：モデル化することが出来た。次に、これをベースとして除雪ステーション配置について検証を行った。

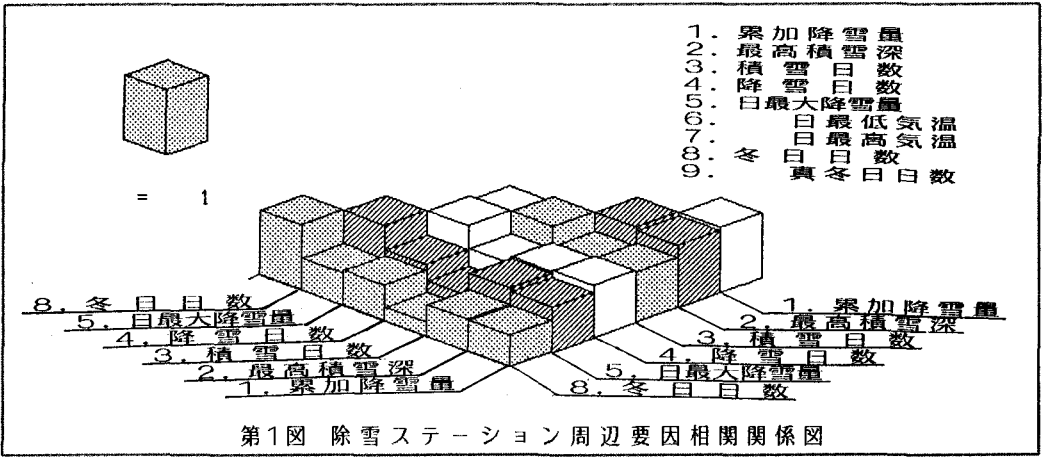
又、実態調査等の分析・評価から除雪ステーションの機能・施設整備の提言をも行った。

3. 除雪ステーション配置計画の検討

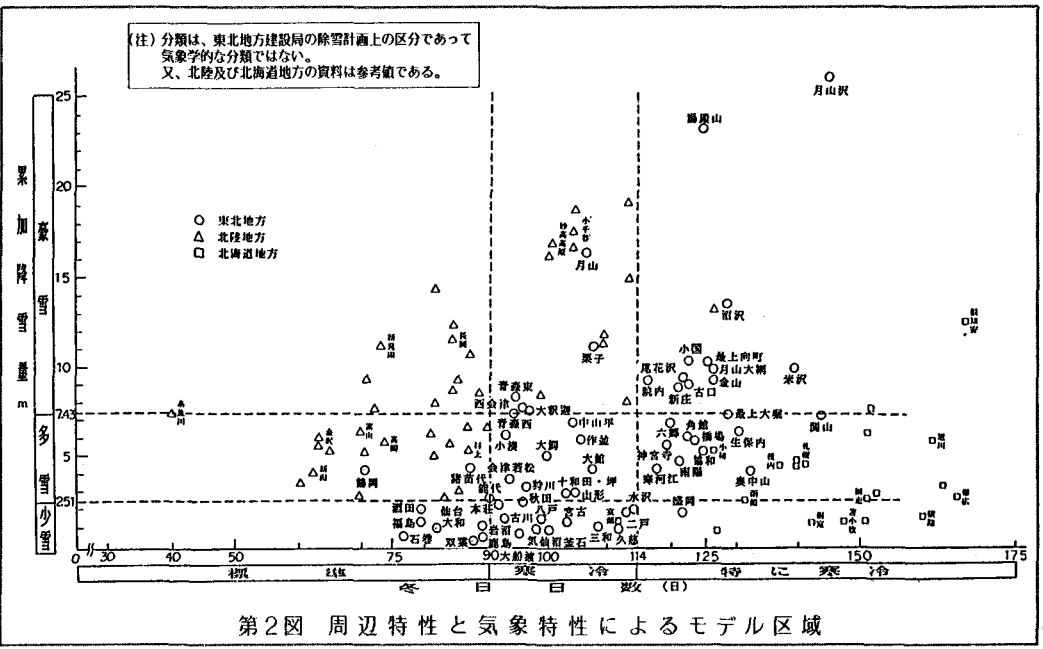
配置計画の検討にあたっては、現状の除雪ステーションの持つデータを統計解析し、管内の除雪区域のモデル化を試み、その結果について検証するものである。以下、検討のフローチャートを示す。



主成分分析法による周辺要因の例を第1図に示す。



周辺特性と気象特性による東北地方のモデル化の例を第2図に示す。



4. あ と が き

例えば、北陸と東北、青森と山形の除雪などを論ずる度に、その主張の正しさ故に判断に苦慮する事が多い。1/4世紀に及ぶ除雪の歴史と、それぞれの除雪に関わる周辺要因に相違があり、それぞれの寄与度が異なるだけに、同一視することの難しさをあらわしている。今回の除雪地域のゾーニング：モデル化は一つの手法ではあるが、実用的に合理性は充分にあり諸計画への応用を始めた。今後は、除雪経費をも取入れた経済概念を付加し、除雪機械の配置基準の検証を行いたいと考えている。