

札幌都市圏広域防災拠点の構築に関する一試案

One tentative plan about construction of the Sapporo city zone wide area disaster prevention base

日本データサービス(株) ○正員 源野雄輔(Yusuke Genno)
日本データサービス(株) フェロー 五十嵐日出夫(Hideo Igarashi)

1. はじめに

平成16年10月23日、新潟県中越地方を震源とする震度6強の地震が発生した。この地震により、高速道路、国道の通行止め、さらには国内初の新幹線の脱線など交通事情が悪化し、人の流れや、救援物資の輸送、企業物流等に大きな影響を与えた。

また、政府の地震調査委員会は、美瑛市から早来町まで南北に走る石狩低地東縁断層帯を震源に地震が発生した場合、札幌市を含む21～25市町村で震度6強の強い揺れが予測されるとの評価結果を公表した。同調査委員会によると、今後30年間に地震が発生する確率は最大6%と、我が国の活断層では高い確率となっているため対策を考える必要があるとしている。(平成16年1月30日 北海道新聞朝刊より一部抜粋 改筆)

さらに、北海道には日本の中でも特に活動が活発とされる、Aランクの火山が4つ存在しており、その内の一つである有珠山は、2000年に噴火、樽前山は近年火山活動が活発化しているとの報告もされている。

このような背景を受け、北海道においても樽前山噴火時のハザードマップの作成や危機管理演習の実施など、自然災害の発生に対する危機管理意識が高まりつつある。

そこで、本稿では樽前山・有珠山等の火山噴火や、大規模地震などの自然災害によって、札幌都市圏と道外とを結ぶ千歳空港、苫小牧港、室蘭港が被災し、国道36号、北海道縦貫自動車道、及びJR千歳線・室蘭本線等の交通路が断絶して、札幌都市圏が危機に陥った場合に備え、経済活動を防衛し日常生活を確保することで、被害を最小にとどめ、速やかな復旧復興を可能とする札幌都市圏広域防災拠点の構築を提案するものである。



図1 日本における活動ランクAの火山

資料：火山噴火予知連絡会



写真1 国道117号(川口町) 破壊された幹線道路

写真：国土交通省北陸地方整備局道路部提供

2. 札幌都市圏広域防災拠点の位置付けと考え方

ここに言う札幌都市圏広域防災拠点計画とは、施設や設備等の単体計画ではなく、施設と土地利用及び住民生活を三位一体として計画した札幌市、石狩市、小樽市、及びその周辺市町村等を含めた広範囲の防災都市・地域計画である。

しかし、本稿においては主に交通計画の課題にのみ絞って構想を展開することにし、海路・空路を含む北海道西部交通路を整備し、それに向けた土地利用を行って被害を最小限に食い止められるような札幌都市圏広域防災拠点の防災都市・地域計画を立案しようとするものである。

そして、札幌都市圏は北海道全体の経済的ハート部に当たることから、この計画における交通輸送ネットワーク、情報ネットワーク・システム及び土地利用計画等は、全道はもとより全国的視野からも十分な配慮がなされなければならない。

3. 札幌都市圏広域防災拠点の構築に関する試案

北海道における物流、人流は苫小牧港、室蘭港、新千歳空港に依存する割合が極めて高くなっている。したがって、災害発生時に、それらの果たす機能が失われた場合、札幌都市圏はもちろんのこと、北海道全体に大きな影響を及ぼすものと考えられる。

これらのことから、札幌都市圏広域防災拠点の構築のために、石狩湾新港地区を苫小牧港、室蘭港、新千歳空港等も視野に入れた道央圏における基幹広域防災拠点地区として再構築し、これをひとつの防災中心地区として機能させ、札幌都市圏全域を自然災害等に強い地域に整備する。このために、災害に対して強靱で安定した広域的な交通ネットワーク及び情報ネットワークを整備する。

以下に、樽前山の噴火や札幌都市圏における大型地震発生時に、石狩湾新港を主体とした札幌都市圏広域防災拠点の構築に関する試案を掲げる。

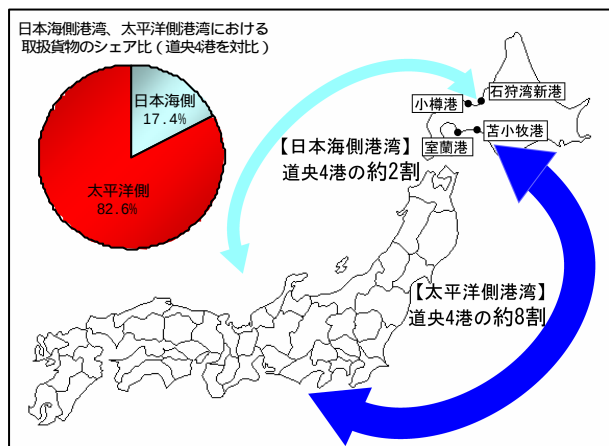
3.1 海上ネットワーク

さきの十勝沖地震発生時には、苫小牧港におけるナフサ貯蔵タンクが被災し現場周辺が封鎖され、道内の石油流通網が寸断

した。事態に対応して、石油元売り業者は石狩湾新港を利用し道内へ石油の流通を試みたが、道南方面へのルートが非常に遠回りであるため、輸送費用が嵩むなどの問題が発生している。

さて、こういった問題は北海道の太平洋側ルート集中型物流の弱点の現れであり、道央4港（苫小牧港、室蘭港、小樽港、石狩湾新港）がバランス良く役割分担し、日本海側にも安全確実な物流ルートを確保することが、札幌都市圏広域防災拠点を構築する上で極めて重要と考えられる。

例えば、日本海側の確実な物流ルートを確保し、広域防災拠点としての機能を強化する一試案としてテクノ・スーパー・ライナー（以下 T S L と略す）の導入も考えられる。T S L は時速約90km程度で航行すること、波高4～6m程度の荒れた海でも航行できる耐航性を備えることを目標として開発されており、通常の貨物船であれば航行不能な状況下でも、速やかで安全な海路ネットワークが確保できる。



取扱貨物量（内貿）ベースでのシェア比較

図2 道央4港における日本海側・太平洋側港湾のシェア¹⁾

3.2 空路ネットワーク

北海道において、新千歳空港は「人流」の基幹ばかりでなく「物流」の基幹としても機能している。仮に樽前山の噴火あるいは、その他大規模な災害が発生し、新千歳空港と札幌都市圏を結ぶ交通機関が寸断された場合、圏域外からの空路による人や物の流れは札幌丘珠空港に依存することになるだろう。しかしながら、規模的に考えて札幌丘珠空港が新千歳空港の機能を担いきれるとは言い難い。

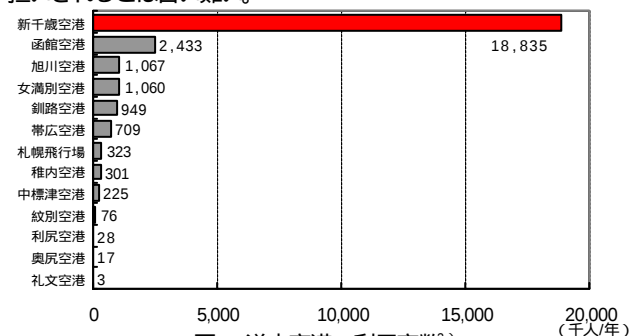


図3 道内空港の利用客数²⁾

このような事態に備えて、札幌丘珠空港を補完するような機能を持たせた空港、あるいは大型ヘリポートを石狩湾新港地区に開設することが必要である。

飛行船は、1930年代に広く利用されていたが、安全性等の問

題により現在まで敬遠されてきた。しかし近年では、安全性や輸送速度の課題が改善されつつあり、やがて一般に広く実用化されるであろう貨物輸送飛行船等の研究調査をここで行うことも「夢」のあることかも知れない。

3.3 鉄道ネットワーク

海路、空路による交通ネットワークが整備され、広域物流体系が強化されれば、それらを内陸に輸送する手段が必要となってくる。災害発生時、道路ネットワークが機能しなくなった場合に、それを代替する意味も含めてJR鉄道路線を延引し、全国交通ネットワークへ直接入り込むことが可能な軌道系交通機関を導入する。

ただ、予想交通需要量が少なく経営に不安を感じるならば、当初は鉄道線路のみを敷設し、たとえばレールと一般道路に共用できるJR北海道が開発中の「デュアル・モード・ビークル」等の簡便な交通システムによって開業し、やがて需要の増大に応じて本格的な鉄道に切り替えることも考えられる。このようにすれば「デュアル・モード・ビークル」の最初の試験的導入は経営的にも成功して、将来のさらなる発展が期待できるだろう。

4. 防災拠点実現に向けて

石狩湾新港に、前述したような交通ネットワークが備わった場合、それらが効率よく機能する為には広域防災拠点としての激しい風雪・波浪にも強いハード面での強化も必要である。

ハードの強化として、例えば石狩湾新港地区に国の内外から寄せられる救援物資や石油などの受け入れ口として大規模備蓄基地の整備や、災害時にあっても大量・大型貨物を十分に処理できるような防波・防風・耐震港湾施設及び荷役施設の整備を行うなど、万全の体制を整えることなどが挙げられる。もちろん生鮮食料品等についても配慮すべきは言うまでもない。

これら、広域防災拠点としての機能が一体となることで、石狩湾新港地区は災害時に、札幌都市圏の心臓的な役割を果たし、交通路は血管系統としての役割を果たすであろう。そして情報システムは神経系統である。神経系統なくして心臓も血管も正常に機能しなくなる。したがって、交通ネットワークの整備に伴う、ワイヤレス制御も可能な自家発電式交通制御設備、あるいはGIS制御施設・設備などといった神経系統、すなわち情報ネットワークの整備も重要となってくる。

5. おわりに

ハードはソフトによって支えられ人間組織によって支配される。札幌市に広域防災ヘッドクォーターを設置し、札幌都市圏広域防災システムが道央圏はもとより、全道、全国と連携し調和して機能するように図られなければならない。

そして将来は、この札幌都市圏広域防災拠点が道内はもとより国内、海外の災害時等にあっても、その復旧・復興に貢献できるようにありたいものである。

【参考文献】

- 1) 北海道の港湾・空港、(社)寒地港湾技術研究センター、2003
- 2) 樽前山噴火対応基盤整備事業推進調査 概要版、北海道開発局開発管理部開発調査課、2004