防災局を核とした「室蘭・西いぶりモデル」構築に関する追加提言

― 100 年・200 年先の社会機能・価値創出能力の継承と国土強靭化 ―

2026 年 10 月 27 日

2026 年 10 月 13 日付「防災局を柱とする室蘭強靭化計画案」を補完する政策・運用提言

室蘭市長 様

室蘭市副市長 様

室蘭市議会議長 様、ならびに議員各位

（写）室蘭工業大学学長・副学長様／室蘭商工会議所会頭様／北海道胆振総合振興局長様／国土交通省北海道開発局室蘭開発建設部長様／北海道警察（室蘭警察署長様）／道議会議員（室蘭市選挙区）各位／衆議院議員（地元選出）各位

一般社団法人むろらん 100 年建造物保存活用会　代表理事（及び一市民として）　村田正望

提言の要旨と重点提案

日本政府は『日本列島を、強く豊かに。』を掲げ、「責任ある積極財政」の下で、国土強靭化と持続的な経済成長に向けた中長期的な投資を推進しています。さらに、単年度中心の予算編成や補正予算への依存を見直し、複数年度の計画に基づく、予見可能性の高い投資を進めるなど、従来の財政運営を大きく転換する方針を示しています。

本提言は、この政策方針を踏まえ、100 年・200 年先にも生命・財産、国土インフラ、社会機能を守り、その維持・更新を担う人材、経験・判断知を次世代へ継承するとともに、継続的な投資と価値創出を通じて、日本の強靭性と成長力の向上に資することを目指すものです。

防災局の具体的な業務や組織体制は、現在、国において検討が進められています。だからこそ、本提言では、地域の実情と将来の社会機能継続に必要な能力を踏まえ、防災局に期待する機能を具体的に提案します。『室蘭・西いぶりモデル』は、この長期目標を地域で実装するため、防災局に提案する研究・調整・実証機能と、室蘭工業大学、自治体、企業、市民による常設的な協働の仕組みを示すものです。共同研究施設と講堂・交流機能を、先端技術の研究開発と人間的な交流を一体で育てる「知のプラットフォーム」として位置づけます（第 4 章・第 5 章）。

先行提言が具体的施設・整備案を示すのに対し、本提言はその運用、投資、研究、教育、技能継承、広域連携を一体化する政策的な枠組みを提案します。なお、防災局の配置・所掌・権限は既定事項ではなく、地域では誘致の成否を待たずに可能な準備活動から着手します。

また、ここにきて、AI を悪用したサイバー攻撃の高度化などにより、自然災害に加えて、人為的な脅威による社会機能の停止にも備える必要性が高まっています。特に、電力、通信、水道、金融、物流などの重要インフラは相互に依存しており、一部の機能停止が広範囲に連鎖するおそれがあります。こうした複合危機に対し、平時から代替手段と復旧能力を確保し、社会機能を継続できる体制を構築することが重要です。

以上を踏まえ、本提言の基本的な考え方と重点提案を、次の 8 項目に整理します。

室蘭・西いぶりモデルの基本方針と 8 つの重点提案

・国家ビジョン：GDP 比較を通じて、日本の長期的な名目成長の低迷を示し、その背景にある投資や専門能力の継承の課題を検証すべき国家的問題として明示します。100 年・200 年先の社会機能・専門能力を守り、インフラ・研究・人材への長期投資を通じて価値創出と成長を促すものです。

・室蘭・西いぶりモデル：防災局構想、室蘭工業大学、企業、自治体、市民の機能を相互に結びます。官民学コンソーシアムは、単なる会議体ではなく、研究、訓練、能力登録、共同点検、技能継承、協定整備を平時から積み上げる実動体です。

・広域相互補完：平時から設備、技能、輸送、さらに安全性を確認した空き家・空室等を登録し、災害時に活用します。自治体や企業が個別に保有する資源を、地域を越えて相互に補完できる仕組みとし、電力・通信・物流等の機能停止に対しても、残存する能力を組み合わせて社会機能を維持します。協定の締結にとどまらず、72 時間の机上演習等を通じて、実際に機能する広域連携体制を構築します。

・北海道の連携：札幌との双方向支援と道内各地域の代替経路を、協議・演習で検証します。札幌をはじめとする道内の主要都市が被災した場合に、室蘭・西いぶりの港湾、産業、物流、研究・技術力を活用して機能を補完するとともに、室蘭自身の被災時には他地域から支援を受ける相互支援体制を構築します。北海道全体の物流・産業・行政機能の継続を視野に入れ、広域的な国土強靱化への貢献を目指します。

・複合危機：地震・津波・暴風雪等の自然災害に加え、サイバー攻撃、金融・通信・エネルギーの機能停止、供給網の途絶など、人為的な脅威や複数の障害が重なる事態に備えます。重要インフラ間の相互依存と連鎖的な機能停止のリスクを把握し、代替通信、分散配置、バックアップ、復旧手順を平時から検証します。AI や情報システムが利用できない状況でも、人間の判断と専門技能によって必要な社会機能を維持できる体制を重視します。

・人材と文化：義務教育から高校・大学、企業・行政の実務までをつなぎ、専門技能、経験、判断知を世代や組織を越えて継承します。AI 時代には、知識の習得にとどまらず、人間が自ら観察・分析・判断し、未知の課題に対して新たな解決策を生み出す能力を育成することが重要です。また、文化活動や地域交流による信頼関係と協働の基盤を維持し、平時の価値創出と非常時の相互支援を支える地域社会の形成を目指します。

・実装と評価：先行提言の施設・インフラ整備工程に、研究、共同訓練、技能継承、官民学連携などのソフト面の工程を重ねます。準備会の設置、資源・技能台帳の整備、72 時間の机上演習など、施設整備や防災局の設置を待たずに実施できる取組から着手します。その成果を、社会機能の継続力、代替供給能力、人材育成、民間投資の誘発、地域の価値創出などの観点から継続的に検証し、改善と全国展開につなげます。

・財源：防災局に予算化を求める部分（地域連携窓口・広域演習・共同研究）と、市が負担する部分（準備会事務局の兼務と、台帳・演習の実費）を分けます（10.5）。国の制度・予算、大学の外部研究資金、企業の設備投資や共同研究費等を組み合わせ、市の追加財政負担を抑えながら段階的に実施します。施設整備は先行提言の財源計画に従い、運用・研究・人材育成への投資についても費用対効果と責任分担を明確にし、持続可能な事業運営を目指します。

室蘭市への具体的な要請事項（初期段階）

本提言で市にお願いしたいことは、次の 3 点です。いずれも施設整備や防災局の設置を待たず、既存の体制を活用し、比較的小さな費用で着手できると見込まれる取組です。

①**準備会の設置**：市の防災担当を当面の連絡窓口とし、室蘭工業大学との共同事務局設置を協議したうえで、西いぶりの自治体、胆振総合振興局、室蘭開発建設部、企業、消防・警察等が参加する準備会を、2026 年度内に設けます。防災局の誘致の成否が決まるまでは、この準備会が本モデルの核を担います。準備会は、室蘭市を含む西いぶりの関係自治体を中心に設け、ようてい・西いぶり広域連携会の構成市区町村とは、必要に応じて連携・協議する体制とします。

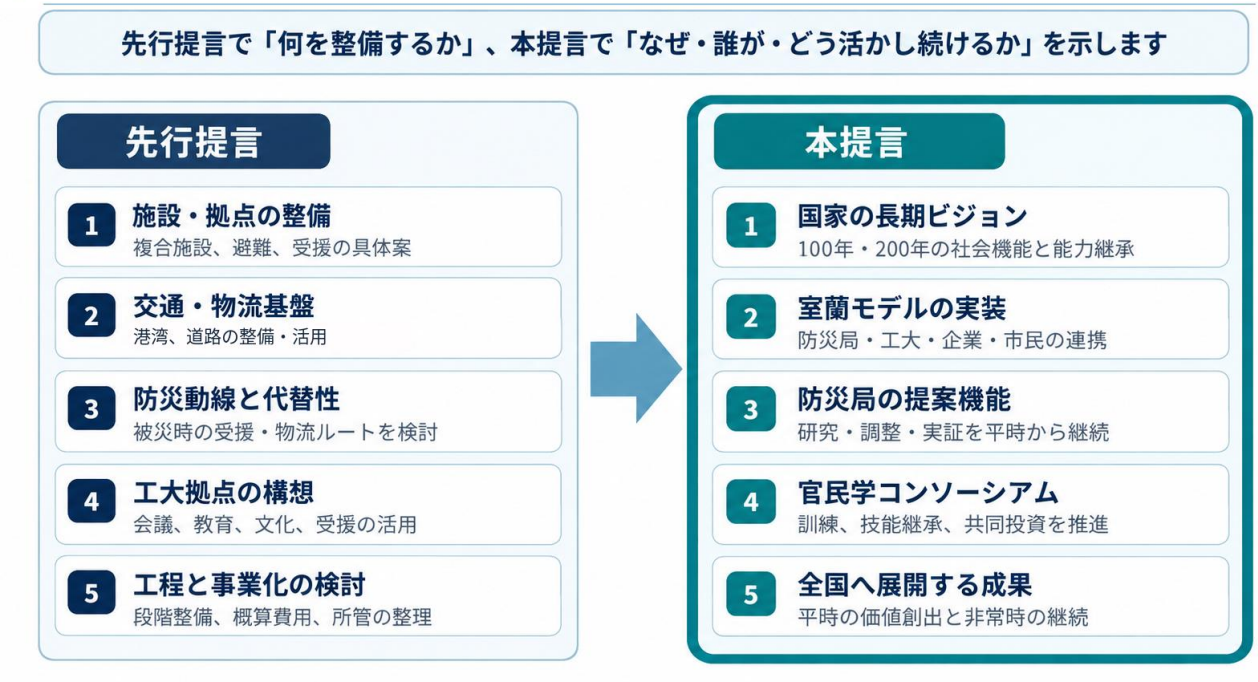
②**資源・技能台帳の試行**：設備・燃料・輸送・専門技能・空き家等の台帳を、2027 年度に試行します。

③**72 時間机上演習**：通信・電力・物流が 72 時間止まる想定の机上演習を 2027 年度に実施し、結果を国・北海道へ報告します。

先行提言と本提言の役割

図 1 は、左側の先行提言が避難・受援・港湾・道路・大学拠点などの「施設・整備の具体案」を担い、右側の本提言が国家ビジョン、研究・調整・実証、官民学コンソーシアム、人材継承を通じて「施設を長期に機能させる仕組み」を担う関係を示しています。二つの提言を一体で検討することにより、整備の目的と実行体制、平時の投資・価値創出と非常時の社会機能継続との接続を明確にします。

図1 先行提言と本提言の役割分担



第 1 章　提言の背景と国家ビジョン

1.1　低迷した 30 年の反省と長期投資・能力継承

IMF の 2026 年 10 月見通しでは、日本の名目 GDP（ドル建て）は 2027 年に世界 6 位となる見込みです［14］。図 2 は、その背景として、1990 年から 2025 年までの名目 GDP の増加倍率を、ドル建て、自国通貨建て、為替換算係数に分解したものです。ここで日本は、ドル建て約 1.36 倍、自国通貨建て約 1.41 倍にとどまっています。米国、中国、インドなどが大きく伸びるなか、日本の伸びは際立って小さく、為替だけでは説明できない構造的な停滞があったことを示しています。

成長率のわずかな違いは複利的に累積し、長期間では大きな経済規模の差となります。例えば、年率 1%の成長が 30 年間続いた場合は約 1.35 倍ですが、年率 3%では約 2.43 倍となります。こうした長期的な累積効果を踏まえると、単年度の財政支出や短期的な事業採算だけでなく、将来の生産能力や社会基盤に対する継続的な投資を、国家政策としてどのように評価してきたかが問われます。

この図が直接示すのは経済成長の結果であり、低成長の原因を一つに特定するものではありません。しかし、その背景には、公共投資の縮小、民間設備投資の伸び悩み、研究開発や人材育成への投資の不足、さらには熟練技能や経験知の継承機会の減少など、複数の課題が存在したと考えられます。社会の基盤を継続的に更新する投資と、それを支える専門人材・技術・知識への投資が十分であったか、改めて検証する必要があります。



注：名目 GDP の比較です。為替・物価・人口の影響が含まれ、投資不足という原因を単独で証明するものではありません。日本の「6 位」は IMF の 2026 年 10 月見通しによる 2027 年の名目 GDP（ドル建て）予測順位であり、本提言はこれを基準とします。2025 年の実績順位や 1990～2025 年の増加倍率順位ではありません。図中の増加倍率は 2026 年 4 月版の系列による別指標であり、正式提出前に 2026 年 10 月版で再照合します［14］。

今後の日本には、こうした長期停滞の教訓を踏まえ、国土強靱化（第 1 次国土強靱化実施中期計画［2］）を重要な柱として、防災・減災、交通・物流、エネルギー、産業基盤、大学研究、技術開発、人材育成に対する中長期的かつ計画的な投資を推進する国家ビジョンが求められます。これらの投資は、災害時に生命・

財産と社会機能を守るだけでなく、平時における企業の設備投資や研究開発、新規事業、人材の成長を促し、経済の持続的な発展につながる可能性があります。

重要なのは、単に公共事業費を増やすことではありません。将来の国土と社会が必要とする機能を明確にし、その機能を支えるインフラ、企業、専門人材、経験知を、世代を超えて維持・発展させる投資へと転換することです。そのためには、社会的割引率を含む長期事業評価の適正化、複数年度を見通した投資計画、公共投資と民間投資の連動、投資効果の継続的な検証が必要となります。30 年の停滞は 10 年 20 年かけて取り戻す必要がありますが、いまそのスタートといえます。

国土強靱化は、道路、港湾、エネルギー、通信等の社会資本を整備・維持するだけでは十分ではありません。これらを設計し、運用し、異常時に判断・復旧できる人材と、その知識・技能・判断能力を世代を超えて継承する仕組みも、重要な社会基盤です。特に AI 時代には、人間の知性と AI の能力を相互に補完させながら、新たな価値を生み出す能力を維持・発展させることが、100 年・200 年先を見据えた国家の強靱性と持続的な成長を支えるものと考えます。

本提言が掲げる「室蘭・西いぶりモデル」は、この国家的課題を地域から具体化する試みです。100 年・200 年先を見据え、平時の産業力・研究力・人材育成力を高めながら、非常時にも社会機能を継続できる地域を形成し、その成果を北海道、さらには日本全国へ展開することを目指す意識が重要です。

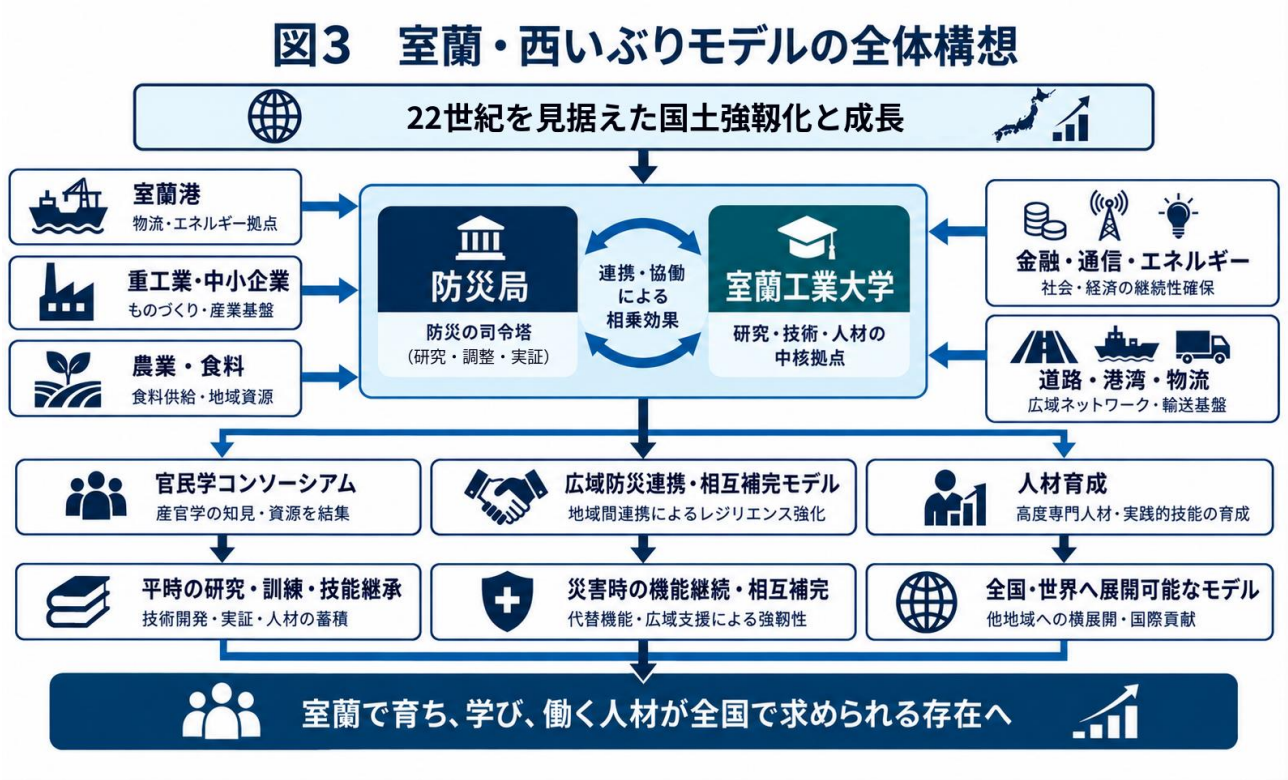
長期の成長差は複利的に累積するため、投資の先送りは、完成後の便益だけでなく、人材育成、技術習得、民間設備投資を誘発する機会の喪失につながる可能性があります。一方、すべての公共投資が高い経済効果を生むわけではありません。需要、維持費、更新費、災害時の代替価値と投資誘発効果を検証し、複数年度を見通した持続可能な投資へ転換します。なお、ここで求める長期投資の主な担い手は国と民間です。財政再生団体の回避を迫られている本市の役割は、低コストの調整と準備に絞り、施設整備は先行提言の財源計画によります（10.5）。

第 2 章　室蘭・西いぶりモデルとは何か

2.1　平時の価値創出と非常時の社会機能継続を一体化する

『室蘭・西いぶりモデル』とは、防災局（誘致を提案）を地域の研究・調整・実証の核とし、室蘭工業大学を研究・技術・人材の中核とし、企業・自治体・市民を常設的な官民学コンソーシアムで結ぶことで、平時の投資・研究・教育を、非常時の社会機能継続に結びつける地域実装モデルです。

守る対象を「個々の施設」だけでなく、「社会が機能する能力」へ広げる点に、このモデルの意義があります。誘致の成否が決まるまでは、市の防災担当を当面の連絡窓口とする準備会が核を担い、室蘭工業大学との共同事務局の設置を協議します。図 3 は、防災局構想と室蘭工業大学を中核に、産業・行政・市民の力を結ぶ室蘭・西いぶりモデルの全体像を示しています。



室蘭港、製造・物流、大学、金融、通信、農業・食品等の地域資源に、教育・文化・市民交流という関係的な基盤を加えます。文化活動はそれ自体に価値があるとともに、世代や職域を超えた信頼形成を通じ、非常時の安否確認や互助を支える可能性があります。その効果は参加状況・地域訓練などによって検証します。

このモデルの意義は、
第一に、室蘭港、産業、大学、交通、医療、金融、通信といった地域の資源を分断せず、一つの構造として再編できることです。
第二に、平時の研究・教育・産業振興そのものが、災害時のレジリエンス強化に直結することです。
第三に、ここで育つ人材や運用知を、室蘭だけで閉じず、北海道全体、日本全国、さらには国際的な防災協力へ展開できることです。

第 3 章　先行提言と本提言の関係

3.1　先行提言は具体施設・整備案、本提言は持続させる運営の仕組み

先行提言［1］は、複合施設、避難機能、受援拠点、港湾・道路・物流、工大拠点などの具体的な施設・整備案を描くものです。本提言は、それらを国家ビジョン、研究調整実証の仕組み、官民学コンソーシアム、長期投資と人材育成の視点から支えるものです。

本提言は個別事業の実施を既定事項とせず、なぜ投資するか、誰が調整するか、継続すべき社会機能と能力は何かを示す政策上の補完資料です。施設計画の採否と、地域の研究・訓練・技能継承の開始は切り分けます。例えば、先行提言で示した入江地区の一次避難ビルは、避難・行政機能に加え、平時の交流・サービス機能を持たせることで、周辺土地利用や民間投資の契機となる可能性があります。特に、人口減少が進む室蘭西部では、こうした防災投資を地域の活動や都市機能の維持・再編につなげる視点が重要です。ただし、津波等の災害リスク、都市計画、需要、採算性を検証したうえで検討します。

3.2　先行提言と追加提言を一体化する理由

前掲の図 1 のとおり、先行提言の施設整備と本提言の**運用・研究・人材継承**は、相互に支え合う関係にあります。施設だけでは災害時に機能せず、運用体制だけでも必要な設備は確保できません。両者を一体で計画する必要があります。

・守るもの：生命・財産に加え、医療、金融、物流、情報、教育、文化、市民のつながりなどの社会機能。

・整備するもの：複合施設、港湾・道路、避難・受援拠点、通信・エネルギー等の機能を担う設備。

・育てるもの：現場の専門技能、状況判断力、大学の研究、人材・企業・市民の協力関係。

・確かめるもの：平時の使用価値、災害時の代替性、維持更新費、実際に動かせる人員・輸送経路。

3.3　施設の計画と同時に着手する取組

整備の採否を待たず、①設備・人材・受援経路の台帳化、②自治体・大学・企業等による準備協議、③72 時間の機能停止を想定した机上演習、④市民・学生の課題提案、⑤結果の検証と知識の継承を先行して進めます。

この取組により、先行提言の施設投資を地域の研究・教育・産業振興と結びつけ、防災局の設置が未定でも、準備会を核として実行可能な地域モデルとします。

3.4　先行提言の 10 の提言との対応

先行提言の 10 の提言と、本提言の章の対応は次のとおりです。

- **提言 1（防災局の誘致）**：第 4 章（防災局に提案する機能）、第 5 章（官民学コンソーシアム）、10.5（防災局に予算化を求める部分）
- **提言 2（文化センター）**：5.3（文化・交流の価値と、人のつながりの継続）
- **提言 3（旧絵鞆小）**：第 6 章（台帳化と 72 時間演習で、旧絵鞆小を含む避難先への到達と受入れを検証）、8.4（来訪者・旅行者への避難情報）
- **提言 4（入江の一次避難ビル・工大の複合拠点）**：3.1（入江の一次避難ビルの平時活用）、5.2（工大の研究と教育）、第 9 章（人材育成）
- **提言 5（白鳥大橋二期工事・港湾・輸送路）**：第 7 章（道内の相互バックアップと代替輸送）

- **提言 6（財源）**：10.5（費用と財源の分担）
- **提言 7（費用便益）**：10.3、参考資料 A（社会的割引率）
- **提言 8（港湾）**：7.1、第 8 章（重要インフラの機能継続）
- **提言 9（所管と連携先）**：4.2、10.4（各機関への要請）
- **提言 10（最優先事項）**：本提言はこの優先順位（2026 年 11 月の意思表明と、文化センターの解体時期・活用方法の判断）を変更しません。要旨の「室蘭市への具体的な要請事項（初期段階）」の 3 点は、これと並行して着手するものです（10.4）

第 4 章　防災局に担わせる研究・調整・実証機能

防災庁設置法において、地方機関として防災局を置くことが規定されていますが、その具体的な業務内容や組織体制については、現在、国において検討が進められています。

本章は、国土強靭化と地域の社会機能継続に必要な研究・調整・実証について、防災局の統括・支援、室蘭工業大学の研究開発・教育、地域の実証・実行を区別し、それらを結ぶ仕組みを提案するものです。

4.1　社会機能継続を支える連携の司令塔

本提言が防災局に期待するものは、地域の防災活動を直接代行することではありません。国の地方機関として、地域が持つ資源・専門能力と、大学の研究開発機能を結び、平時の防災力向上から非常時の社会機能継続までを一体的に推進する、研究・政策・広域調整の中枢機能です。

室蘭・西いぶりには、室蘭の港湾・製造業・工学研究・国の出先機関、伊達市の農業・食料供給、登別市の宿泊・受入れ機能と自衛隊との連携可能性、壮瞥町・洞爺湖町の火山研究・防災教育、豊浦町の農水産業など、異なる地域資源と専門能力が集積しています。各自治体、企業、関係機関は、それぞれの権限と責任の下で、地域の防災対策、設備・技能の維持、相互応援、訓練を担います。

一方、防災局には、地域から寄せられる課題の優先順位づけ、関係省庁との調整、研究委託等に必要な国の予算措置への接続、実証成果の評価と全国展開を統括・調整する役割を提案します。地域が行う防災対策を代行するのではなく、自治体や企業だけでは継続しにくい研究開発と広域連携を、国の政策・財源によって支える仕組みです。

その知的・技術的中核として、室蘭工業大学との共同研究・実証基盤を位置づけます。防災局と大学が共同で活用する研究施設を整え、国による複数年度を見通した研究委託等の予算措置を求めます。大学の研究の自主性を尊重し、材料・構造・通信・AI・制御・エネルギー・物流等の専門性を横断して、地域の課題を研究開発、技術実証、教育へ接続することを提案します。

大学等は、平時には公共施設・重要インフラの安全性評価、長寿命化、予防保全、供給網の相互依存、代替輸送、AI を悪用したサイバー攻撃等による機能停止への備えを研究し、企業との技術実証や行政・実務者への教育に生かします。防災局は研究課題の調整と成果の評価を担い、自治体・企業は現場の課題や実証の場を提供する構想です。

非常時には、大学等が、平時に蓄積した研究成果、設備・技能情報、被害想定、代替供給モデル等を用い、被害状況の分析、機能停止の波及予測、復旧・代替手段の比較、関係機関への技術的助言などを支援することを想定します。防災局が国や関係機関との調整を担い、大学は科学的・技術的な判断材料を提供します。救命・救助、警備、復旧作業等の実行と指揮命令は、それぞれの法定権限を有する機関が担います。

このように、室蘭工業大学には、単なる防災研究の実施機関にとどまらず、生命・財産の保護と重要な社会機能の継続を支える、地域の安全保障上の知的・技術的中枢**としての役割**を期待します。特に、電力、通信、金融、医療、物流等の機能停止が国家的な損失へ波及することを防ぐため、国の関係機関と連携して、社会機能の継続・代替・復旧に必要な知見を蓄積することが重要です。

防災局に提案する主な機能は、次の 6 つです。

① 研究課題の設定と研究開発の推進：自治体・企業・関係機関が持つ課題を集約し、国の研究委託等と共同研究施設を通じて、室蘭工業大学等による研究開発・技術実証・教育につなげます（第 5 章・第 8 章）。

② **地域資源の把握と広域相互補完の統括・調整**：各市町の設備・食料・輸送・専門技能等を把握し、既存協定を活用した相互補完を検証します（第 6 章・第 7 章）。

③ **複合危機に備える合同演習と検証**：自然災害、重要インフラの停止、サイバー攻撃等を想定し、関係機関の協働と代替手段の実効性を検証します（第 6 章・第 8 章）。

④ **設備・技術・技能の維持と長期投資の評価**：設備更新、専門技能の継承、技術開発、社会機能継続への投資効果を検証し、持続可能な能力維持の仕組みを検討します（第 5 章・第 10 章）。

⑤ **研究成果の教育・人材育成への展開**：大学研究と地域の教育・実務・訓練を結び、専門知識、経験・判断知を世代や組織を超えて継承します（第 9 章）。

⑥ **国の政策形成と全国展開への接続**：研究・演習・実証成果を評価し、地域固有の条件と全国に応用できる知見を区別して、国の制度・投資・防災政策への反映を提案します（第 7 章・第 10 章）。

地域には、すでに 6 市町防災協定、ようてい・西いぶり広域連携会の相互応援協定、2017 年の室蘭開発建設部と室蘭工業大学の相互協力協定等の連携基盤があります［20］［21］。これらを土台として生かし、既存の取決めや運用状況を確認したうえで、能力登録、合同演習、研究開発を組み合わせて実効性を高めます。

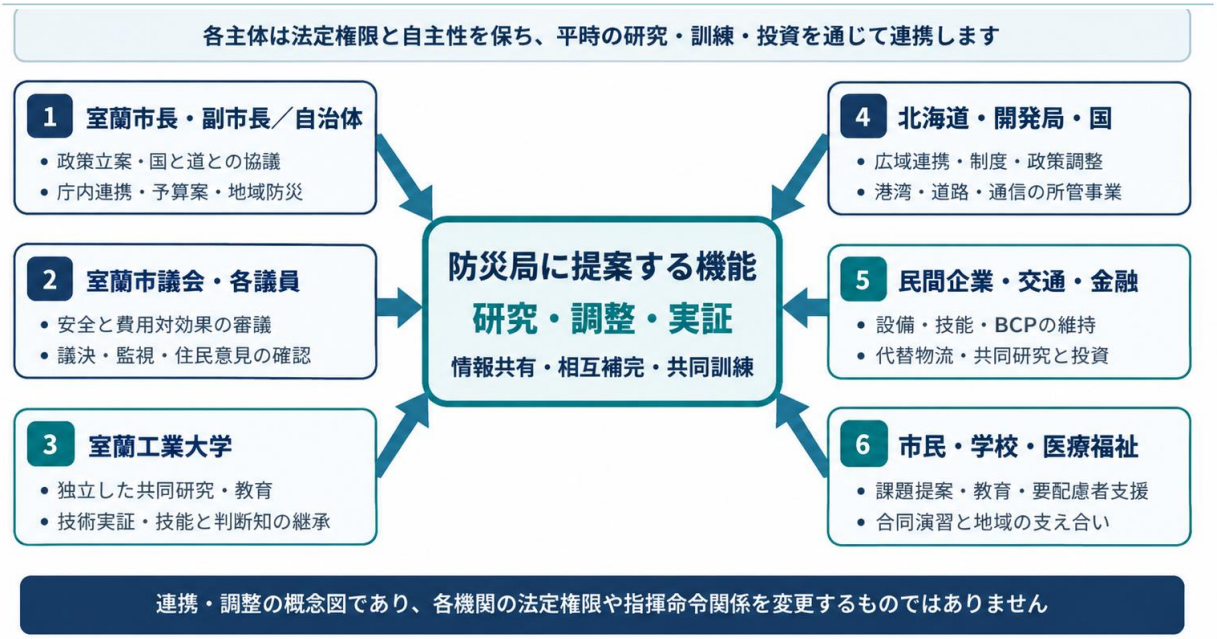
なお、防災庁設置法第 16 条では地方機関として防災局を置くことが規定されていますが、その配置、管轄区域、具体的な所掌事務等は今後の制度整備によります［22］。本提言は、室蘭への配置と、上記の研究・調整・実証機能の整備を国に求めるものです。既存の法定権限を変更するものではなく、国の制度設計、関係機関との協議、予算措置を前提とした提案です。

4.2　市・議会・道・国・工大・企業・市民の役割分担

市長は政策決定と対外協議、副市長は庁内横断調整を担い、市議会の審議を経て進めます。警察庁・北海道警察は、治安維持・災害警備の法定権限に基づき連携します。北海道と胆振総合振興局は道内の地域政策・広域調整、北海道開発局等は所管する港湾・道路等の個別事業を担います。室蘭工業大学は、研究の自主性を保ちながら、防災局との共同研究・実証基盤で研究開発、教育、人材育成、技術的助言を担うことを想定します。企業・金融・交通・医療等は設備・技能・サービス継続と投資を、市民・学校は地域課題の発見・教育・相互支援を担います。図 4 は、市・議会・道・国・工大・企業・市民の役割を示しています。図

4 の矢印線は協働を示し、法定権限の移管や指揮命令系統の新設を意味しません。

図4 市・道・国・大学・企業・市民の役割マップ



室蘭モデルは、防災局の設置前から地域側で着手できる共同活動を重視します

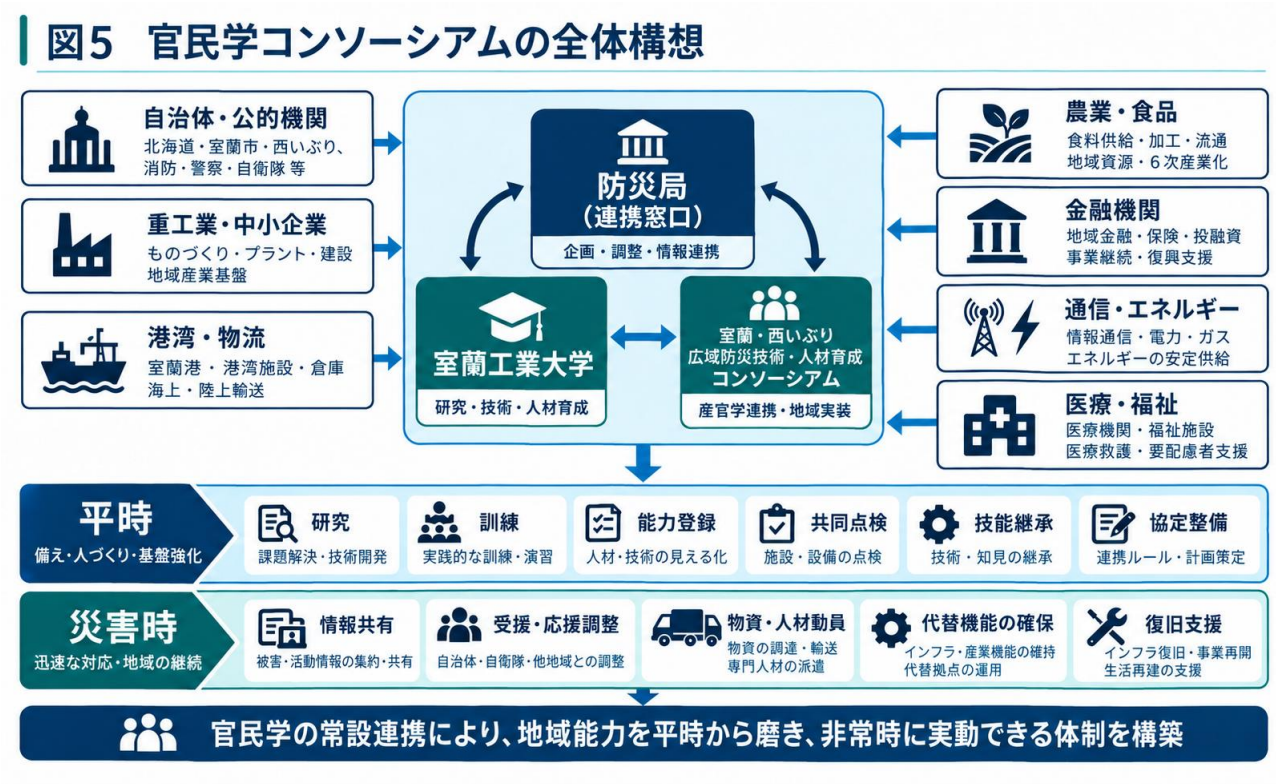
現段階では、防災局の具体的な業務や組織体制、配置等は国の制度設計の途上にあります。しかし、だからこそ、地域の実情と将来の社会機能継続に必要な能力を踏まえ、地方機関に期待する役割を提案する意義があります。本提言は、既存制度で対応可能な機能と、新たな整備が必要な機能を区別し、室蘭・西いぶりモデルを国の制度設計に向けた検討材料として提示するものです。

第 5 章　官民学コンソーシアムと複合施設・工大連携

5.1　なぜ官民学コンソーシアムが必要なのか

港湾、鉄道、電力、医療、大学、企業などの設備・技術・人材は別々の組織に属します。災害時に一つの機関だけでは社会機能を守れないため、平時から能力を把握し、共同研究・演習・技能継承を続ける官民学コンソーシアムが必要です。

図 5 に示す「室蘭・西いぶり広域防災技術・人材育成コンソーシアム（仮称）」の意義は、単に関係者が集まることではありません。研究、訓練、能力登録、共同点検、技能継承、協定整備といった平時の活動を継続し、その蓄積を非常時の情報共有、受援・応援調整、物資・人材動員、代替機能確保、復旧支援に直結させることにあります。



コンソーシアムでは、防災局の地域連携窓口（設置を提案）、工大、自治体、企業・団体が、提供可能能力を定期更新し、年次の机上演習・合同訓練、設備点検、共同研究、技術・技能継承、協定の更新を実施します。協議体は任意の連携から始め、責任・費用負担・機密管理・成果公表範囲を文書化します。要旨①の準備会を、このコンソーシアムの前身とします。室蘭工業大学は 2017 年に室蘭開発建設部と災害時の相互協力協定を結んでおり［21］、国の出先機関と大学が災害時に機能を補い合う前例があります。コンソーシアムは、この前例を自治体・企業・実動機関に広げるものです。

5.2　共同研究施設と講堂を結ぶ「知のプラットフォーム」

防災局の統括・調整、室蘭工業大学の研究開発・教育、地域の実証・実行を継続的に結ぶため、共同研究施設と講堂・交流機能を備えた複合拠点の整備を提案します。既存施設の活用も含め、研究設備というハードと、教育・文化・信頼関係というソフトを同時に育て、平時と非常時の両面で働く「知のプラットフォーム」として位置づけます。

共同研究では、AI 等の先端技術を予測・点検・復旧支援に生かすと同時に、その悪用、停止、誤作動が生命・財産や社会機能を損なう事態にも備えます。「安全に活用する」「悪用や障害から守る」「使えない場合も人間の判断と代替手段で維持する」という三つを一貫した研究・実証・教育の課題とします。

施設の構成と運用では、市民に開く講堂・展示・交流区域と、重要情報や実証設備を扱う研究区域を区分します。独立した電源・通信、情報のオフライン保全、代替拠点も検討し、研究と交流の集約が単一の機能停止につながらないようにします。

表 1　知のプラットフォームの機能と平時・非常時の活用（提案）

機能・空間	平時に育てる能力・活動	非常時に生かす機能
共同研究・実証施設	インフラの安全性評価、AI・通信・制御等の研究、企業との技術実証	被害・波及の分析、復旧・代替案の比較、関係機関への技術的助言
講堂・交流空間	大学行事、文化公演、教養講座、国際会議、防災研修	関係機関の調整、支援要員の受入れ、受援・物資集積への転用
教育・市民参加	公開講座、展示・見学、市民提案、合同訓練による学びと交流	共有した連絡網・手順と人的なつながりを生かす情報共有・相互支援

注：防災局は統括・広域調整、大学は研究・技術支援、各所管機関・事業者は権限に基づく実行を担う構想です。非常時の転用は、利用者の安全、設備・人員、切替手順を事前に確認し、施設の被災状況に応じて判断します。

こうした研究・教育の具体例が、土木遺産からの学びです。例えば、室蘭で土木遺産に認定された歴史的な防波堤・岸壁等を「生きた土木遺産」として研究し、材料、塩害、構造、施工・補修履歴を調べます。長寿命の理由を実証し、その知見を次世代の材料、予防保全、更新型インフラの設計に接続します。古い施設が存在することだけを安全性の証明とはせず、現状の技術評価と必要な改修を前提とします。台湾・烏山頭ダム（1930 年完成、八田與一の設計）は、完成から約 100 年を経て現在も使われており、長期使用を前提とした設計と維持管理の例として参考にできます。図 6 は、室蘭の土木遺産の調査成果を、長寿命の防災施設設計と工大の研究開発、教育に生かす流れを示しています。

図6　例：生きた土木遺産からの学び

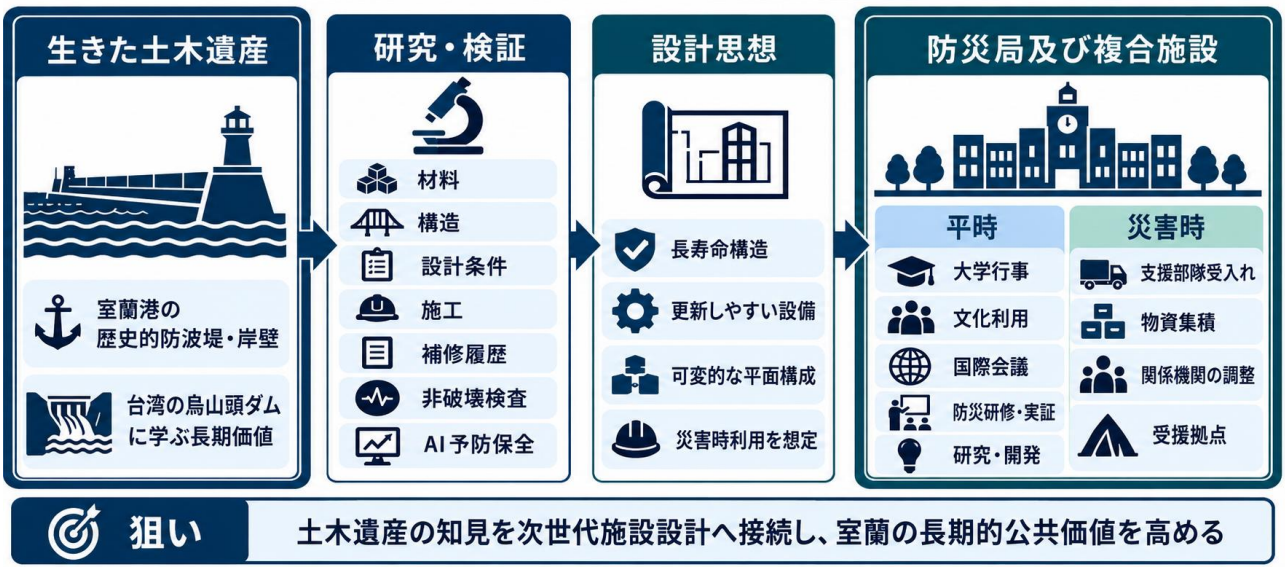


図 6 の右端にある「防災局及び複合施設」は、共同研究施設と講堂等が連携し、平時の価値創出と非常時の機能継続を支える拠点を表します。土木遺産から得た知見を設計・研究・教育へ戻すように、地域の課題、研究成果、市民の学びを循環させることを重視します。

また、室蘭工業大学との連携の意義は、施設整備を学術研究、材料・構造・通信・AI・制御・物流などの学際的課題へ接続できる点にあります。教育・研究の場そのものが、地域の長期能力の継承と高度化に結びつくことが、本提言の重要な特徴です。少子化による大学削減時代にあっても、教育・研究を通じて地域の技術と専門能力を継承・高度化するとともに、大学の特色と社会的な存在価値を一層高めることにもつながります。

5.3　文化・交流の価値と、企業・市民の参加

室蘭市文化センター大ホールは、先行提言の第一案・第二案のとおり、代替機能が整うまで、安全性と維持費を検証し、可能な範囲で継続活用します。文化活動を通じて育った市民団体・世代間のネットワークは、災害時の情報共有や互助にもつながります。継続使用が困難な場合も、学校・大学等で活動機会を確保し、人的なつながりを途切れさせないことを提案します。

講堂は、文化センター大ホールの機能を継承する場として、大学行事、文化公演、教養講座、公開講演会、国際会議、防災研修等に活用することを提案します。研究者・学生だけでなく、市民、企業、行政が日常的に集い、文化や教養に触れながら人間的な交流を深めることで、平時の地域の活力と、非常時にも協力できる関係を育てます。

文化活動の価値を防災上の効果だけに限定せず、多様な市民が参加しやすい運営を通じて、平時の地域活性化と非常時の関係的な強靭性の双方を育てます。交流だけで防災力が高まると考えるのではなく、希望する市民や団体が公開講座、地域の連絡体制、合同訓練等に参加できる機会を設け、日頃のつながりを実際の協働へ結びつけます。大学生と市民が文化や教養を通じて学び合う、世代を超えた文化的・知的交流の場としても位置づけます。

この施設が、研究者だけの施設でも、文化催事だけの会場でもなく、研究・教育・交流を通じて地域の生命・財産と社会機能を守る拠点であることを、市民に分かりやすく周知します。公開講座、展示、見学、訓練等を通じて、平時の参加方法、非常時の役割と利用条件を共有し、市民が見つけた課題を研究・実証へ戻す運営を目指します。室蘭工業大学が継続してきた公開講座等の取組を土台とし、大学との協議を通じて、学生と市民の交流、防災学習、地域課題の共有へと発展させることを提案します。

ハード整備と同時に、研究・技術職員、舞台技術者、文化活動や市民交流を支える運営人材の確保・継承を検討します。研究、公開講座、文化活動、合同訓練を継続できる運営体制と費用分担を定め、建物を造るだけで終わらない仕組みとします（10.5）。

企業が平時に維持する設備、技能、備蓄、訓練は、地域の事業継続だけでなく、災害時の地域機能継続にとっても公共的価値を持ちます。本提言では、こうした能力を社会的投資として評価し、研究開発投資、設備更新、採用・教育、新規事業への波及まで含めて把握することを求めます。市民提案についても、課題発見から検証、試作、採否の回答までを一つの循環として設計し、住民の参加を地域の知的資産として蓄積します。

官民学コンソーシアムには、市民・学生・企業からの提案を受け付け、行政による課題整理、大学等による検証、共同実証、採否と判断理由の回答までを支援する仕組みを組み込みます。

事業者については、自社の設備・保守技術・専門技能が地域の社会機能に果たす役割を可視化し、必要に応じて適正な対価や責任分担を定める「防災技術能力維持契約（仮称）」の検討を提案します。

さらに、室蘭工業大学と公益財団法人室蘭テクノセンター等の既存の産学官連携基盤を活用し、防災・減災、重要インフラの維持・復旧、災害時の社会機能継続に関する共同研究と技術実証を推進します。

その成果を地域企業による新技術・新サービスの開発や事業化につなげるため、日本政策金融公庫室蘭支店や地域金融機関との連携を図り、創業、設備投資、事業承継、災害時の事業継続・復旧に必要な資金調達について、既存の融資・支援制度の活用や相談体制の整備を検討します。

第 6 章　広域防災連携・相互補完のしくみ

6.1　平時登録から学習・更新までの六つの段階

広域支援を実効性あるものにするには、応援協定の締結だけでなく、実際に利用できる設備、物資、専門技能、輸送経路を平時から把握し、被害に応じて組み合わせる運用が必要です。

防災局には、権限ある自治体・事業者の判断をつなぐ調整と訓練を、室蘭工業大学には需要推計、情報連携、シミュレーション等の研究を提案します。図 7 は、登録・被害把握・必要量推計・補完案作成・実行・更新という広域連携の流れを示しています。

図7 広域防災連携・相互補完のしくみ



注：六段階は運用の提案です。AI は推計・比較案の作成を支援し、法的判断や実行は権限ある担当機関が行います。

図 7 の各項目は、以下になります。

- 1. 平時登録：設備・燃料・物流・専門人材・代替供給量を、企業秘密に配慮して定期更新します。
- 2. 被害把握：被害・通信・道路・港湾の利用可能性と二次災害の危険を把握します。
- 3. 必要量推計：給水・食料・医療・燃料など最低限の需要量と優先順位を検討します。
- 4. 補完案作成：他地域の残存能力、輸送・費用・時間・公平性から複数の案を比較します。
- 5. 人による実行：各事業者や自治体の責任者が権限に基づき調達・輸送・復旧を実施します。
- 6. 学習・更新：演習・災害対応後の改善点を記録し、台帳・協定・設備・教育へ反映します。

情報システムが使用できない状況を想定し、重要情報の適切なオフライン保全、代替通信、紙による最低限の手順も検証対象とします。能力登録・連絡先・提供条件には、定期更新、アクセス制限、役割に応じた開示範囲が不可欠です。

6.2　空き家・空室の事前登録と災害時の住宅・避難機能への転用

空き家・空室は、居住者のいない建物というだけでは安全な避難先とは限りません。しかし、適切に管理され、耐震・浸水・土砂災害等の危険が確認された住宅は、応急的な住まいや分散避難先などを確保する選択肢となり得ます。本提言では、自治体と所有者・管理者、宅地建物取引業界、建築専門家等が連携し、平

時から提供意思、立地、安全性、設備、鍵の受渡し、使用条件、費用・原状回復、保険、個人情報の管理を確認する「災害時住まい協力登録（仮称）」を提案します。

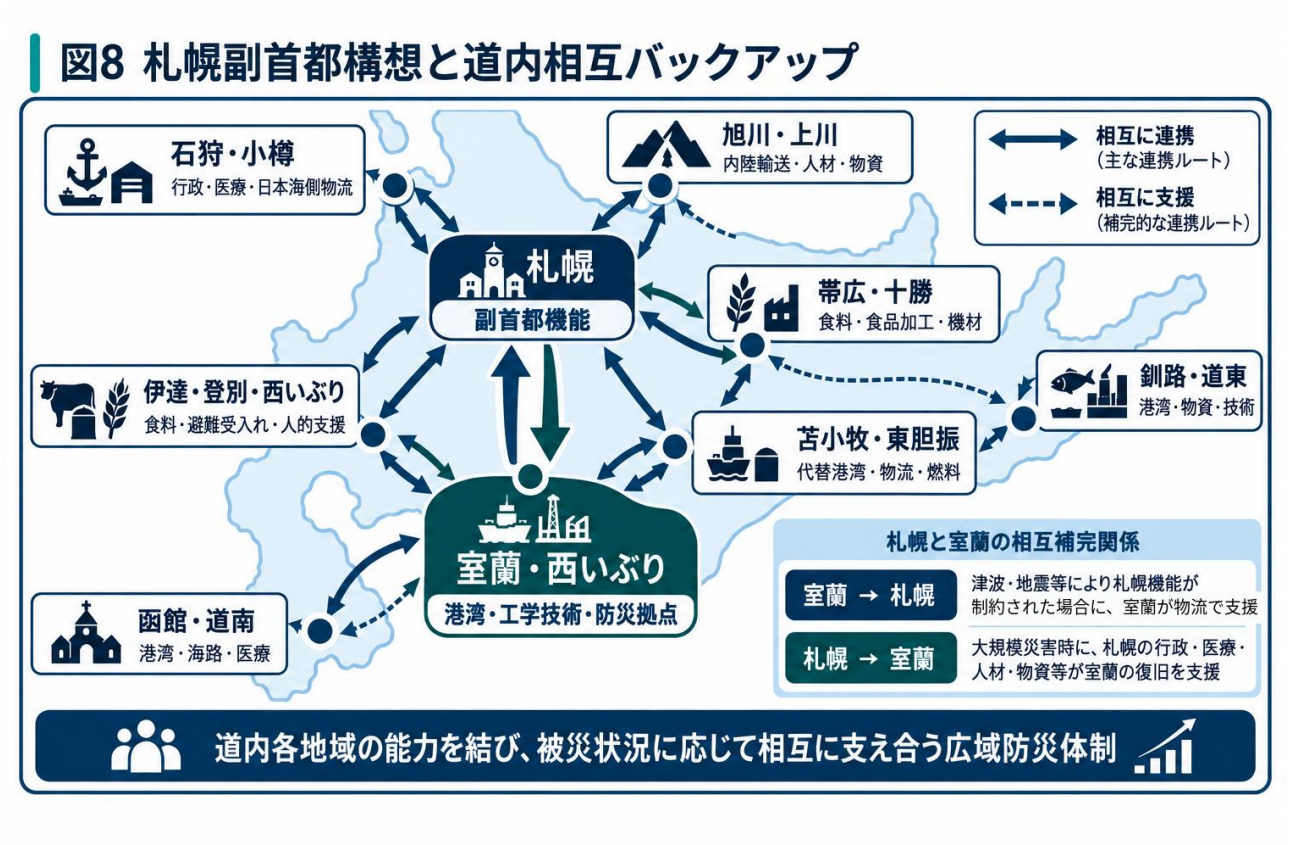
行政的な先行例として、東京都は足立区、北区、江戸川区等の区市と協定を結び、都営住宅等の空き住戸を大規模水害時の緊急避難先として提供する仕組みを運用しています［15］。内閣府の「災害時の住まいの確保」に関する資料も、民間賃貸住宅の空き家・空室の所有者の意向把握や、住宅関係団体との応急借上げ住宅の協定を平時から進めるよう示しています［16］。また、市川市では空き家所有者と地域の活用希望者を結ぶマッチングの仕組みを設けています［17］。ただし、これらは同一の制度ではなく、緊急避難、応急借上げ住宅、平時の空き家活用を目的別に区別して参考とします。

室蘭・西いぶりでは、津波浸水想定区域や急傾斜地等の危険区域を除外することを基本に、建築物の状態、暖房、水道、電力、衛生、冬季のアクセス、要配慮者への適合を確認した候補物件の台帳化を検討します。災害時の利用は所有者の事前同意・契約等に基づき、指定避難所・指定緊急避難場所との法的区別、適用可能な制度、利用期間と管理責任を確認します。コンソーシアムには不動産・建築・福祉分野も参加し、72時間の代替避難・住まい確保演習を共同実施します。先行提言で避難施設化を検討する旧絵鞆小の 2 棟についても、到達時間と受入れ手順を演習で確かめます。なお、応急借上げ住宅は災害救助法に基づき北海道が主体となるため、登録の仕組みは北海道と協議して設計します。

第 7 章　北海道・札幌副首都構想を支える相互バックアップ

7.1　室蘭からの支援と、室蘭への支援を双方向で考える

札幌が副首都的な広域機能を強める場合でも、その機能を支える港湾、工業技術、物流、人材・物資の受入れ・送り出しには、室蘭・西いぶりの役割が期待できます。また、室蘭自身が被災したときには他地域の支援を受ける対称的な設計が必要です。室蘭モデルは、この双方向の相互補完を平時の研究と訓練で具体化するものです。図 8 は、札幌と室蘭・西いぶりを含む道内各地域が、被災状況に応じ相互支援する構想を示しています。



注：本図は連携可能性の検討図です。各矢印は協定・提供能力・実効経路の確定を意味しません。

室蘭・西いぶりの港湾、工業技術、エネルギー、研究・教育、人材・物資の集積力を、札幌・石狩・小樽、苫小牧、旭川、帯広、函館、釧路等の能力と組み合わせる可能性を調査します。輸送モードは道路・鉄道・海運・航空を比較し、同時被災、燃料・運転要員、積替え設備、費用負担、平時の採算・利用も併せて検証します。

特に JR 北海道・JR 貨物やトラック・バス、港湾・海運の役割は、平時の事業継続の課題と非常時の代替輸送能力を一体で考えるべき課題です。ただし、個別路線・施設の存続が自動的に合理化されるわけではなく、利用可能性と実費用を検証します。札幌の副首都的機能の位置づけや道内各地域との協力は、制度・協定が未確定の事項として取り扱います。［12］

7.2　自衛隊幌別駐屯地との平時からの防災連携の検討

登別市に所在する陸上自衛隊幌別駐屯地には、第 13 施設群等が所在します［18］。室蘭・西いぶりモデルでは、防災局に提案する広域調整・受援支援機能と、自治体、北海道、自衛隊の災害対応とを平時から接続することを検討します。施設・道路の被災評価、土砂・障害物除去、応急的な交通確保、給水・物資輸送、港湾・道路から受援拠点までの動線などについて、公開可能な範囲で共同机上演習や連絡訓練を行うことが考えられます。

確認できた範囲では、隣接する登別市は、陸上自衛隊との間で、災害時の連携（第 71 戦車連隊）、大津波警報発表時の幌別駐屯地内の通行、派遣隊員の留守家族支援に関する協定を結んでいます［20］。室蘭市および西いぶり全体で同様の取決めがあるかは未確認であり、準備会で確認します。

例えば、室蘭工業大学は地盤・構造・材料、通信・情報、物資流動等の技術課題を担当し、市・北海道・道路港湾管理者は被災想定と受援ルートを整理し、自衛隊との連絡調整を通じて災害時の協力可能性を具体化します。また、札幌と室蘭の同時被災や道路寸断を想定し、幌別駐屯地を含む近隣の機関との連携の可能性を検証します。

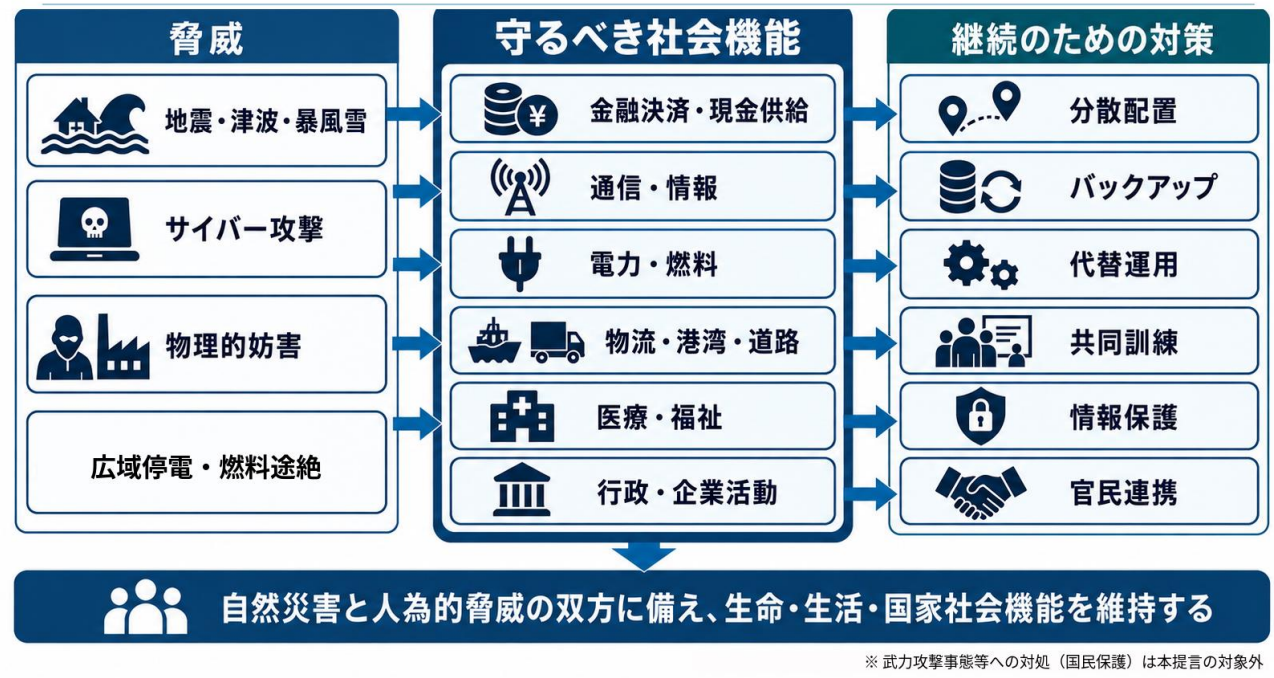
ただし、自衛隊の災害派遣は、原則として都道府県知事等の要請を受け、法令上の命令系統に従って実施されます。防災局やコンソーシアムが部隊に直接指揮命令するものではありません。北海道が示す緊急性、公共性、非代替性の観点［19］を踏まえ、正式な派遣手続、情報管理、演習の可否と範囲を関係機関と協議する提案です。

第 8 章　金融・重要インフラと複合危機対応

8.1　自然災害・サイバー障害・供給網の途絶を同じ機能継続の視点で検討

インフラの評価は、道路、港湾、鉄道、通信、電力といった個々の施設の採算性や老朽化だけで終わってはなりません。災害時、あるいは複合危機の際に、金融決済、物流、通信、医療、行政、企業活動がどれだけ継続できるかという観点を加えて初めて、地域の強靭化を実質的に評価できます。図 9 は、自然災害や人為的脅威に対して守るべき社会機能と継続策の対応を示しています。

図9 複合危機下の重要インフラ機能継続



給水、医療、金融決済、通信、物流・燃料供給、行政情報などは相互に依存しています。被害が単独の設備に限られていても、同じ電源・通信・認証基盤を使っていれば複数の社会機能が連鎖的に停止する可能性があります。平時からその依存関係と代替手段を調査し、72 時間の停止を想定する机上訓練等で確認するといった対処が必要でしょう。

さらに、AI や情報システムの高度化に伴い、システムが正常に機能している場合だけでなく、停止・誤作動・サイバー攻撃等によって利用できなくなる場合も想定する必要があります。このため、設備の冗長化や代替通信の確保に加え、人間による状況判断、手動・代替運用、復旧に必要な専門技能の維持を一体的に検討します。これらを 72 時間の机上演習等に組み込み、技術的な機能継続能力と人的な対応能力の双方を検証します。

8.2　経済安全保障と国内で維持・復旧できる能力

情報通信ネットワーク、行政情報システム、電力・水道・港湾等の制御システムは、平時の社会経済活動を支えるだけでなく、災害時には国民の生命・財産と国家機能の継続を左右する重要な基盤です。これらの整備・更新に当たっては、性能や導入費用のみならず、国家安全保障及び経済安全保障の観点から、機器・ソフトウェア・通信サービス等の供給元、実質的な支配関係、適用される外国法制度、保守管理体制、外部からのアクセス権限、データの保管・移転条件、供給停止リスク等を総合的に評価する必要があります。

特に、外国政府等の影響により、不正な情報取得、遠隔操作、機能停止、保守・更新の中断等が生じるおそれがあり、十分な安全性を確認できない機器・システムについては、重要度とリスクに応じて、調達対象からの除外、利用範囲の制限、代替システムへの移行等を検討します。

また、特定の国や事業者への過度な依存を避け、信頼性の確認された複数の調達先、国内での保守・復旧能力、独立した通信・電源系統、オフラインでの代替運用などを確保することを重視することは重要です。

室蘭・西いぶりモデルでは、こうした経済安全保障上の観点を平時の設備投資、共同研究、情報システム更新、官民学の実証に反映し、自然災害と人為的な脅威の双方に耐え得る社会機能継続の仕組みを構築することを提案します。

調達対象の選定では、機密性、外部からの操作可能性、供給者の実質支配関係、保守停止リスク、国内復旧能力など、透明なリスク評価に基づいて利用制限・代替化を検討します。市や防災局は調達の可否を判断する立場ではなく、国の基準と所管機関の評価に従います。サイバー攻撃の捜査・技術的対処、国家安全保障上の対応などは法定権限を持つ所管機関の役割とし、防災局には住民保護と機能継続のための調整・合同演習を提案します。

8.3　金融機関・企業の平時の役割

金融機関には、現金供給、決済、融資、事業者の運転資金確保と復旧支援の継続を期待します。企業は機器・ソフトウェア・委託先の管理、重要設備の復旧手順、事業継続計画を更新し、手動・オフライン操作が実際に安全かを訓練で検証します。金融・通信・エネルギーへの支援は、個別企業の無条件救済ではなく、社会機能を継続するための合理的な制度設計として検討する必要があるでしょう。

8.4　外国人住民・旅行者への対応

外国人住民・旅行者が増えるなか、避難情報、医療、避難所の共通ルールを、やさしい日本語や多言語で伝える体制が必要です。平時から避難訓練や相談窓口の周知が必要です。避難所と被災地の安全確保は、国籍を問わず、すべての住民・来訪者が対象になります。

また、警察庁の統計では、来日外国人による刑法犯・特別法犯の検挙件数・検挙人員は令和 5 年（2023 年）から増加に転じ［25］、令和 7 年（2025 年）の総検挙人員は 12,777 人（前年比 5.0%増）となっています［26］。不法滞在・不法就労等の法令違反については、出入国在留管理庁、警察等が、それぞれの法定権限に基づいて平時から適切に対応し、地域における犯罪の予防、早期把握、必要な情報共有を進めることが重要です。これらの対応は、国籍を問わない災害時の避難・救護と区別して実施する必要があるでしょう。

8.5　警察との平時からの連携

大規模災害の際には、避難後の住宅・店舗の盗難、避難所でのトラブル、偽情報や詐欺の拡散、交通の混乱が起こり得ます。警察の法定権限を前提に、平時から北海道警察・室蘭警察署等とは、

①避難所と周辺の安全確保（巡回、相談窓口、要配慮者・女性・子どもの安全）

②災害警備と交通規制・緊急交通路の確保

③被災地の防犯（空き巣・詐欺の予防広報）

④偽情報やサイバー事案への対応

などについて、準備会・コンソーシアム等での合同机上演習と情報共有を通じて、連携を検討する必要があるでしょう。

警察の捜査・指揮権限は保持し、防災局・コンソーシアムには情報共有と共同演習の調整を提案します。なお、確認できた登別市の協定一覧には、警察との災害時連携協定は掲載されていません［20］。室蘭市分は未確認のため、まず準備会で既存の取決めの有無を確認し、必要に応じて、上記の事項について警察の法定権限を前提に覚書等による連携を検討します。

第 9 章　義務教育から実務者までの連続した人材育成

9.1　学び・研究・実務・訓練・判断知の継承を一つの循環にする（理想）

室蘭モデルが目指す人材像は、単に資格や知識を持つ人ではありません。地域防災、産業、工学、AI、通信、物流、医療福祉などを横断して理解し、限られた情報から安全で妥当な判断を行い、他者と協働し、改善点を次へ引き継げる人材です。こうした人材を育成するため、義務教育から大学、企業・行政の実務、合同訓練までを一つの学びの循環として結びつけます。

AI 時代の国土強靭化では、施設・設備の耐久性や情報システムの安全性に加え、人間の知性と判断能力そのものを、社会の重要な基盤として維持・発展させる必要があります。AI による自動化が進むほど、技術への依存によって人間の観察力、分析力、状況判断力、問題解決力が衰退することのないよう、継続的な教育と実践の機会を確保することが重要です。特に、災害やサイバー攻撃によって AI・通信・情報システムが利用できなくなった場合にも、現場の人間が状況を把握し、専門知識と経験を組み合わせ、他者と協働して対応できる能力が求められます。そのため、熟練者の判断理由や経験を次世代に継承するとともに、未知の事態に対して新たな解決策を生み出す人材の育成を、長期的な国土強靭化の一環として位置づけます。

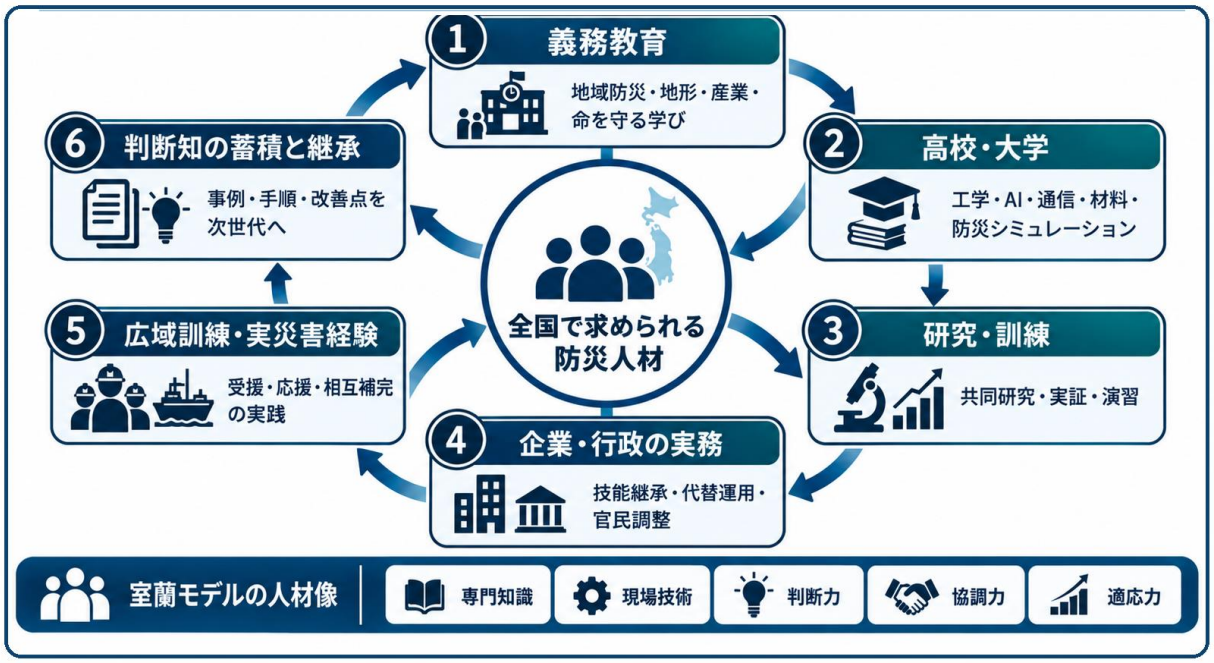
室蘭には、国の出先機関が入る合同庁舎、室蘭工業大学、大企業など、人事異動や進学・就職によって人材が広く行き交う組織があります。これらの職員や学生が、室蘭での勤務・学習期間中に、防災・減災、重要インフラの維持、災害時の社会機能継続を学び、共同訓練や実践を経験することで、専門分野を横断した知識と判断力を身につけることが期待できます。

小中高校生についても、地域の地形、産業、歴史、生活を題材に、平時の価値創出と非常時の社会機能継続を一体的に学ぶ機会を設けます。

こうして育った人材が、進学、就職、人事異動等によって各地へ移り、室蘭で得た知識や経験をそれぞれの地域や職場で生かすことで、室蘭・西いぶりモデルの成果を全国へ広げます。同時に、新たに赴任・入学する人材にも継続的な教育と訓練を行い、経験と判断知を組織や世代を超えて継承する仕組みを構築します。

図 10 は、義務教育から大学・実務・訓練へ進み、判断知を次世代へ戻す人材育成の循環を示しています。

図10 義務教育から実務者までの連続した人材育成



小学生には地形・避難・暮らしの備え、中学生には地域資源や助け合い、高校生には物流・通信・交通などのシミュレーション、大学生には材料・土木・情報・AI・エネルギー等の複合課題を設定します。専門家・企業実務者・公務員には、代替供給、技能継承、判断理由の記録、官民協働を学ぶ継続研修を実施します。

9.2 日本遺産「炭鉄港」を防災・価値創造の教材に

日本遺産「炭鉄港」［13］を、石炭・鉄鋼・鉄道・港湾が地域の暮らしを支えてきた仕組みとして学び、災害時の燃料・資材・大量輸送・海上輸送の可能性を考える教育に生かします。

石炭は利用可能な燃焼設備や安全対策があって初めて代替燃料の候補となり、鉄鋼は橋梁・港湾等の復旧資材、鉄道は道路寸断時の輸送手段として検討できます。一方、工場には火災・爆発・危険物漏出等の二次災害リスクもあります。

学校・工大・企業・歴史文化団体が連携し、現地観察、危険箇所の確認、物流シミュレーション、復旧案づくりを行い、歴史理解を現代の課題解決と人材育成につなげます。

9.3 学生コンペと市民提案の高度化

小中高大学生による防災・強靭化シミュレーションコンペを、年齢に応じた課題発見、仮説、実験、発表、改善へつなげます。市民・企業からの提案も大学等の専門知で検証し、採用・不採用の理由を回答して次の学びと政策改善に結びつけます。参加人数だけでなく、判断の妥当性、他者との協働、安全性、現場実装への波及を評価します。

さらに、参加者の発想力、知識の活用力、課題解決力、協働力などを評価し、その成果や実績を蓄積・可視化することで、進学・就職時にも自身の能力を示せる機会とします。

社会人部門も設け、企業や行政の職員、市民が専門分野や所属を超えて挑戦できる場とします。これにより、社会人の継続的な学習と自己成長、異分野間の交流、企業の技術・技能の継承、新たな価値創出につなげます。

第 10 章　推進体制・工程・国への提案

10.1　施設整備と並走する研究・訓練・投資のロードマップ

初期段階では室蘭市・西いぶり自治体、室蘭工業大学、胆振総合振興局、北海道開発局・開発建設部、企業、市民団体等で準備協議を開始し、地域機能・設備・技能・資源を把握します。その後、合同演習と能力維持契約（仮称）の試行、大学との研究実証、制度・運営手順の標準化へ進みます。先行提言の各施設整備や個別公共事業の意思決定とは区別し、制度・予算の確約と誤認されないよう進めます。

図 11 は、2026～2028 年度の準備・登録、2029～2032 年度の実証・契約、2033～2040 年度の拠点・標準化、2040 年以降の継承・展開というソフト面の工程を示しています。施設・設備の工期と連動しながら、共同訓練、研究、技能継承、企業投資・市民参加が継続することが本モデルの特徴です。工程は仮置きであり、実施主体の同意と財源に応じて修正します。

図11 施設整備と並走するソフト面の実装ロードマップ



10.2　成果指標と事業評価（案）

成果を参加者数・協定数だけで評価せず、災害時の機能継続力、代替供給の実行力、技能継承と投資誘発の成果を測定します。初年度の実態調査と演習で基準値を定め、年度ごとの評価とおおむね 5 年ごとの工程見直しにつなげます。

地元住民の他、外国人を含む避難情報の理解度、避難所訓練の実施、地域の文化・人的ネットワークの活動継続、炭鉄港を用いた教育実施状況も確認します。共同研究成果の現場での活用、施設の役割に対する市民の理解、文化交流から研修・訓練への参加と協力の広がりも検証します。

表 2　成果指標と事業評価の領域（案）

評価領域	測定・検証する内容
社会機能の継続	最低限の給水・通信・医療・物流・金融が回復するまでの時間と代替供給量
広域相互補完	支援要請から輸送開始までの時間、利用可能経路、実際に動員できた設備・人員

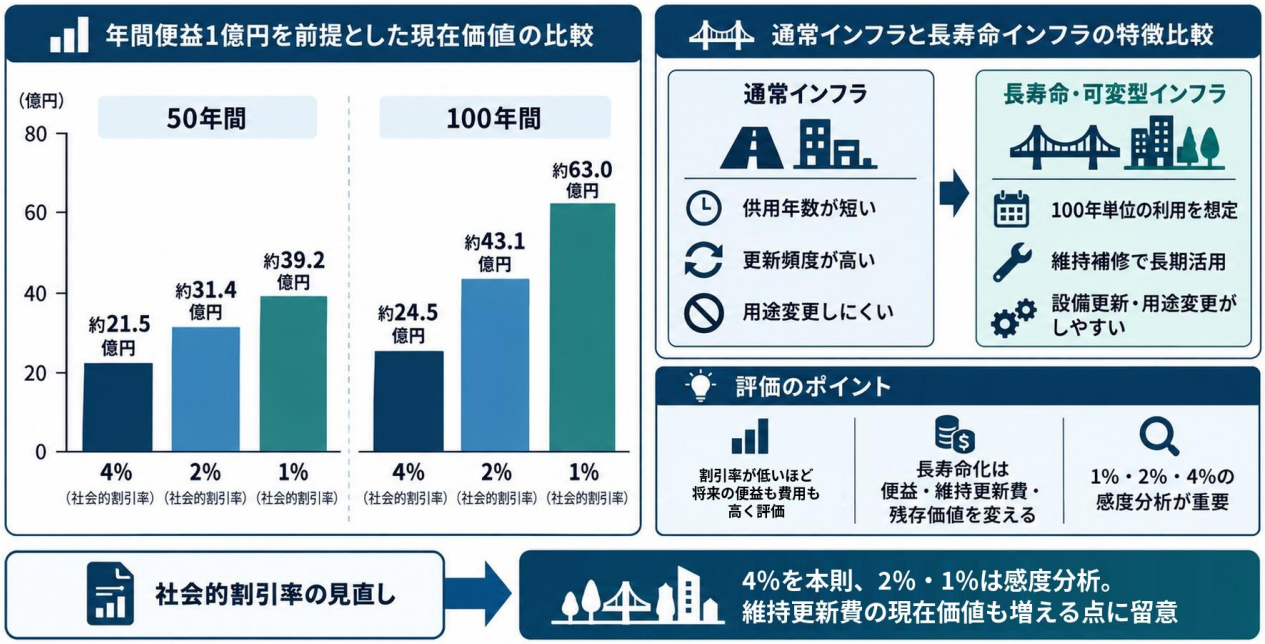
評価領域	測定・検証する内容
人材と判断知	訓練による判断の改善、技能継承対象の網羅率、記録した失敗・改善事例の活用
民間・研究投資	共同研究・試作・設備更新・技能訓練への追加的な投資と実装の成果
市民・文化・教育	市民提案への回答率、学年別コンペの継続、地域の交流・協力関係の変化
財政と持続性	生涯維持更新費、災害損失回避便益、協定・訓練の費用対効果と透明性

10.3　社会的割引率と長寿命インフラの評価

社会的割引率による便益・費用の現在価値評価は、100 年・200 年というビジョンの時間軸と区別して扱います。国土交通省の指針に基づく正式な事業評価を前提として、現行指針で適用される 4%を基本とし、1%・2%が参考比較のための値とされていることを踏まえ、本提言では 2%を参考値、1%を感度分析に用います。長期便益だけでなく、更新・保守費用も適切に計上し、社会的割引率の調整のみをもって事業採択を正当化するものではありません。［3］

図 12 は、年間便益 1 億円が 50 年間または 100 年間継続する場合について、社会的割引率の違いによる現在価値の差を示した参考試算です。便益は各年末に発生するものとし、初期建設費や維持管理・更新費用は含めていません。長寿命インフラでは、耐用年数の延長に加え、維持管理・更新費用の削減や用途変更への対応によって、長期的な価値が変わる可能性があります。一方、割引率を下げると将来の維持管理・更新費用の現在価値も大きくなるため、正式な事業評価では便益と費用の双方を計上し、比較検証する必要があります。

図12 社会的割引率と長寿命インフラの便益比較



なお、**国土交通省は 2026 年 10 月 7 日に公共事業評価手法研究委員会（令和 8 年度第 1 回）を開催し、社会的割引率の見直しを含む評価手法の検討を始めて**おり、冬ごろに取りまとめる予定と報じられています［23］［24］。本提言の試算は現行の指針に基づく参考評価であり、今後の制度改定を踏まえて必要に応じて見直す必要があります。

今後の国の制度見直しでは、将来にわたって地域社会を支える機能や、その維持・更新に必要な能力をどのように評価するかが重要な論点となります。本提言は、平時の価値創出と非常時の社会機能継続を一体的に捉え、長期的な投資効果を検証する地域モデルとして、今後の公共事業評価手法の検討にも資することを目指したものです。

10.4　国・北海道・市・工大・企業への具体的要請（案）

本提言の実現には、国、北海道、自治体、大学、企業、市民が、それぞれの権限と専門性を生かし、役割を分担しながら継続的に協働することが必要です。以下に、各機関に期待する役割と具体的な検討・協力事項を示します。

- 北海道警察：国籍を問わず、避難所と周辺の安全確保、災害警備・交通規制、被災地の防犯、偽情報・サイバー事案への対応で、平時からの連携と合同演習を進めます。
- 国：防災局の研究・調整・実証機能、基幹インフラ継続、広域演習、技能・知の継承を制度面から検討します。あわせて、室蘭・西いぶりモデルを、国土強靱化の研究・人材育成・官民学連携を地域で実証する先行モデルとして位置づけ、研究委託、共同研究施設の整備・運営、研究・教育を担う人材の確保、合同演習及び運営支援の制度化を求めます。
- 北海道・胆振総合振興局：道内相互補完、産業・交通・医療・人材育成を結ぶ広域の協議を進めます。
- 北海道開発局・関係省庁：港湾・道路等の所管事業を、個別の評価要件に従い長期の機能継続・代替性から検討します。
- 市長・副市長：準備会の設置（市の防災担当を当面の連絡窓口とし、工大との共同事務局設置を協議）、行政の横断調整、市民への説明と官民学協議の継続を進めます。市議会には、これらのご審議をお願いします。
- 西いぶりの市町（登別市・伊達市・豊浦町・壮瞥町・洞爺湖町）および白老町：6 市町防災協定とようてい・西いぶり広域連携会の相互応援協定の役割分担と適用場面を整理し、白老町を含めた連携の枠を、準備会で検討します。
- 室蘭工業大学・企業・市民：研究・実証、技能維持、投資、文化交流、市民提案と学びの循環を担います。

最初の実務は、防災局の配置の決定に依存せず、準備会の設置、資源・技能台帳の試行、72 時間机上演習、市民提案の受付、大学の研究テーマ選定など着手可能な内容に絞り、その成果を国・道へ報告することです。

10.5　費用と財源の分担（案）

本提言は、先行提言の施設構想を支える調整・台帳・演習・研究を中心に、共同研究施設と講堂の機能・運営条件を補足するものです。費用の負担は、国（防災局）に予算化を求める部分と、市・北海道・大学・企業が負担する部分に分けます。市は既存体制の活用を基本とし、追加負担の範囲・上限は準備会で積算したうえで、市の予算審議を通じて決定します。施設整備費は先行提言の財源計画を基本とし、共同研究施設・実証設備の整備等に伴う追加分は別途積算し、国・大学等と協議します。

- **防災局（国）に予算化を求める部分：**防災局の地域連携窓口の人件費・運営費、広域合同演習の経費、大学等への共同研究・実証の委託費、研修費、全国展開に向けた手順・指標の標準化の経費。加えて、共同研究施設・実証設備の整備・維持更新と、研究者・技術職員等の継続的な配置に必要な経費を協議し、国の制度設計と予算・概算要求での措置を求めます。

・**市が負担する部分**：準備会事務局（防災担当の既存人員の兼務）、台帳の整備、72 時間机上演習の運営、会議費等。第 1 段階（2026～2028 年度）の追加経費は年数百万円程度を仮の検討目安とし、業務量・人件費・安全管理費等を準備会で積算し、市の予算審議で決定します。財源は一般財源のほか、企業版ふるさと納税、防災庁の防災力強化総合交付金（対象要件の確認が必要）を検討します。

・**北海道**：応急借上げ住宅（災害救助法）の事前準備、広域演習への参加。

・**室蘭工業大学**：研究は、科学研究費や企業との共同研究費など、外部資金の活用を基本として協議します。

・**企業**：自社の事業継続計画、設備、訓練は、各社の負担を基本として協議します。防災技術能力維持契約（仮称）は、試行段階では対価を伴わない協定から始め、対価は実証結果と国の制度化を踏まえて検討します。

・**警察・消防・自衛隊**：準備会・合同演習への参加は、各機関の権限と業務計画の範囲で協議します。

共同研究施設と講堂の経費は、研究・防災機能と文化利用の目的・受益に応じて区分し、国、大学、自治体等の負担と運営責任を協議します。建設費に加え、人材の配置・継承、設備更新、文化事業、市民への周知・交流、合同訓練の継続費を見込みます。これらの整備・本格運営費は、初期の準備会・台帳・机上演習に関する年数百万円程度という仮の目安には含めず、別途積算します。

結び

室蘭・西いぶりモデルが目指すものは、防災局や複合施設を設置すること自体ではありません。日本が将来にわたり生命・財産と社会機能を守り、変化に対応し、新しい価値を生み出す能力を、次世代へ継承することです。

図 2 が示すように、日本は長期にわたる経済成長の停滞を経験し、将来の価値創出を支える投資や人材・専門能力の継承に課題を抱えています。だからこそ、室蘭・西いぶりから、研究、調整、実証、教育、企業投資、市民参加を結ぶ具体的なモデルの構築を目指し、その成果を北海道、日本全国へ展開する意義があります。

本提言は構想であり、制度・予算・協定・施設費・投資効果を既定事項とするものではなく、検討材料とするものです。事実、制度、提案、試算を区別しつつ、検証可能な工程を積み重ねながら、地域の将来価値を高める政策案として提出します。

本モデルは、平時に新しい価値を生み出す能力と、非常時に生命・生活と社会機能を守る能力を、同じ地域社会の基盤として育てる提案です。施設・制度の単発的な整備に終わらせず、市民の文化的交流、企業の持続的な投資、室蘭工業大学の研究・教育、自治体と国の政策形成を、世代を超えて継承・発展させる共同の営みへとつなげます。

参考資料 A　社会的割引率の基本式と参考試算

将来にわたり発生する便益・費用は、割引率 r を用いて現在価値に換算します。次の式は一般的な現在価値・費用便益比の表現です。公共事業の正式な評価では、対象事業に適用される指針、便益と費用の範囲、評価期間等を確認します [3]。

便益の現在価値：　$PV(B) = \Sigma\ [t=1 \sim T]\ B_t / (1+r)^t$

年間の便益 B が一定の場合：　$PV(B) = B \times \{1-(1+r)^{-T}\} / r \quad (r > 0)$

費用便益比：　$B/C = \{\Sigma\ [t=0 \sim T]\ B_t / (1+r)^t\} \div \{\Sigma\ [t=0 \sim T]\ C_t / (1+r)^t\}$

B_tは第 t 年の便益、C_tは同年の費用、r は社会的割引率、T は評価期間です。社会的割引率を下げると、便益だけでなく、将来の維持管理・設備更新費用の現在価値も変化します。

年間便益を 1 億円と仮定した参考試算では、50 年間の便益現在価値は 4%で約 21.5 億円、2%で約 31.4 億円、1%で約 39.2 億円です。100 年間では、それぞれ約 24.5 億円、約 43.1 億円、約 63.0 億円です。これは便益のみの仮定計算であり、個別事業の正式な B／C ではありません。

参考資料 B　海外制度の比較と室蘭モデルへの示唆

- EU の市民保護メカニズム・rescEU：各主体の応援能力を広域的に調整する枠組みが、資源登録と共同演習の参考になります。 [4] [5]
- スイスの戦略備蓄：民間の在庫・流通能力を活かして供給を継続する考え方が、食料・燃料・部品の能力維持の参考になります。 [6]
- 米国 FEMA の Community Lifelines：施設の物的被害にとどまらず、生活に必要な機能を単位として復旧状況を把握する考え方が参考になります。 [7]
- オランダの Delta Programme：長期の環境変化に応じて施策を見直す適応型管理が、施設更新と投資評価の参考になります。 [8]
- ニュージーランドのライフライン事業者連携：行政と電力・通信・水道・交通等の事業者間協働を検討するうえで参考になります。 [9]
- 国連の仙台防災枠組・WFP 等：事前防災投資とリスク理解、物流面の協力を、成果の測定と広域展開へ生かします。 [10] [11]

引用文献・参考資料一覧

［1］ 村田正望「防災局を柱とする室蘭強靭化計画案（最終版 5）」2026 年 10 月 13 日提出。

［2］ 内閣官房「第 1 次国土強靭化実施中期計画」（2026～2030 年度）。

［3］ 国土交通省「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）」等。

［4］ European Commission, EU Civil Protection Mechanism / ERCC.

［5］ European Commission, rescEU.

［6］ Swiss Federal Office for National Economic Supply, Strategic Stockpiling.

［7］ U.S. FEMA, Community Lifelines.

［8］ Netherlands Delta Programme, Adaptive Delta Management.

［9］ New Zealand, emergency management and lifeline utilities framework.

［10］ UNDRR, Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030.

［11］ WFP, emergency logistics / Logistics Cluster.

［12］ 北海道運輸局「北海道地区（室蘭線）における鉄道物流の災害による輸送障害に対する BCP 策定に向けた官民一体の検討会の概要」2025 年 11 月 28 日。

［13］ 文化庁・関係自治体「日本遺産『炭鉄港』」に関する公表資料。

［14］ 添付 1「1990→2025 年 名目 GDP の増加倍率を分解する」。名目 GDP の順位は、IMF World Economic Outlook（2026 年 10 月版）の 2027 年見通しによる。増加倍率は同（2026 年 4 月版）の NGDP・NGDPD 系列に基づき作成（正式提出前に 2026 年 10 月版で再照合）。

［15］東京都住宅政策本部「大規模水害時における都営住宅等の共用部分・空き住戸の活用」（2026 年 9 月 15 日更新） https://www.juutakuseisaku.metro.tokyo.lg.jp/bousai/suigai_katuyou

［16］内閣府「災害時の住まいの確保」平常時の取組み（応急借上げ住宅に係る事前準備） https://www.bousai.go.jp/taisaku/pdf/sumai/sumai_2.pdf

［17］市川市「市川市空家活用マッチングサービス」（2026 年 10 月 9 日更新）https://www.city.ichikawa.lg.jp/page/5027.html

［18］陸上自衛隊「幌別駐屯地」https://www.mod.go.jp/gsdf/station/na/horobetsu/

［19］北海道「自衛隊の災害派遣」（2026 年 7 月 2 日更新） https://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/ktk/zieitaisaigaihakennzisseki.html

［20］登別市「防災関係協定一覧（令和 6 年 12 月 20 日現在）」 https://www.city.noboribetsu.lg.jp/docs/2025012300052/file_contents/kyoutei.pdf

［21］北海道開発局室蘭開発建設部「室蘭工業大学との災害時等の相互協力に関する協定」（2017 年 1 月 18 日） https://www.hkd.mlit.go.jp/mr/kouhou/170118.pdf

［22］内閣官房「防災庁設置法の概要」https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/bousaichou_preparation/pdf/gaiyo_261001.pdf

［23］国土交通省「『令和 8 年度 第 1 回 公共事業評価手法研究委員会』の開催」（2026 年 10 月 5 日報道発表） https://www.mlit.go.jp/report/press/kanbo11_hh_000172.html

［24］「【国交省】社会的割引率見直しを／公共事業評価手法の研究委」（2026 年 10 月 8 日） https://www.nikoukei.co.jp/news/detail/562499

［25］警察庁組織犯罪対策部「令和 6 年における組織犯罪の情勢【確定値版】」（令和 7 年 4 月） https://www.npa.go.jp/publications/statistics/kikakubunseki/R6jyousei.pdf

［26］警察庁組織犯罪対策部「令和 7 年における組織犯罪の情勢【確定値版】」（令和 8 年 4 月）第 3 章 https://www.npa.go.jp/news/release/r7jyousei_shuusei.pdf

注：本書は 2026 年 10 月 27 日時点の政策提言です。防災局の配置・所掌・権限、各機関の協力、協定・予算、個別事業の費用便益は決定事項ではありません。制度・法令・統計の最新状況は正式提出前に所管の一次資料で最終照合します。協定については、確認できた範囲を記載したものであり、締結日・条文・室蘭市分の一覧は正式提出前に市の防災担当に照会して確認します。