

港湾におけるストック効果の把握に係るガイドライン

Ver.1

令和4年2月
国土交通省港湾局

- 目 次 -

1. ガイドラインの目的 -----	2
2. ストック効果について -----	4
2-1 ストック効果の定義 -----	4
2-2 ガイドラインの位置付け-----	5
3. ストック効果の把握、活用について-----	8
3-1 ストック効果の把握、活用の視点-----	8
3-2 ストック効果を把握、活用する際の留意点 -----	12
4. ストック効果の把握方法 -----	13
5. ストック効果の「見える化」のイメージ（港湾のストック効果の波及フロー） -----	20
6. おわりに -----	25

1. ガイドラインの目的

港湾の整備により発生する様々なストック効果が地域経済や産業の発展に如何に貢献しているかを把握し、「見える化」するための考え方や計測手法を「港湾におけるストック効果の把握に係るガイドライン」として整理することにより、港湾整備事業の事業評価や広報を含め、様々な場面における理解の醸成に寄与するもの。

- ・ 令和3年5月に閣議決定された「第5次社会資本整備重点計画」において、社会資本整備の役割として、ストック効果の発現を通じ、国民の安全・安心、持続可能な地域社会、持続可能な経済成長の基盤を提供することにある、とされている。こうしたストック効果を把握し、活用することにより、他の施策との連携などの行政の気付き、民間企業との連携や地域の取組の促進事例、事業実施を通じて出た課題・反省点や工夫・改善策等についても把握することが可能となる。また、ストック効果の把握、活用にあたっては、発現した効果を多面的かつきめ細やかに把握し、それらを「見える化」する取組が重要である。
- ・ 一方、国民の共有資源（コモンズ）である港湾の整備によって、物流コストの低減等による企業の雇用増加、所得向上、更なる投資促進等の多様なストック効果が発現していることが確認されている[※]。また、例えば、クルーズ船に対応した港湾の整備では、クルーズ船の寄港を契機とした「みなとまち」としての価値向上やシビックプライドの醸成等、経済効果に留まらないストック効果も期待される場所である。

※「“みなと”の元気なくて日本の成長なし～港湾投資効果事例集～」(R3.3 国土交通省港湾局公表)
URL : https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_tk3_000038.html

- ・ しかしながら、港湾の整備によるこうしたストック効果は裾野が広く、様々なプロセスを介して国民に波及するため、その効果が分かりにくい場合がある。特に、内航フェリー輸送をはじめとする物流ターミナル整備等においては、船社等の特定企業のための整備と誤解される事例もある。**港湾が地域経済や産業の発展に多様に貢献し、結果として広く国民に波及していることを「見える化」するため、ストック効果を実務的かつ簡便に把握し、明らかにすることが必要である。**
- ・ 本ガイドラインは、上記を踏まえ、港湾におけるストック効果を把握する際の考え方や計測手法などを整理し、**港湾整備事業の事業評価（再評価、事後評価）や広報を含め、様々な場面における理解の醸成に寄与するものである。**

- ・ なお、港湾の果たす役割は、社会経済情勢に応じて変化するものであり、今後、港湾分野のDX化やカーボンニュートラルポートの実現に向けた取組の進展等に伴い、ストック効果も更に多様化すると想定される。このため、こうした動向も踏まえ、ガイドラインの内容について毎年検討し、必要に応じて見直しを行う。

2. ストック効果について

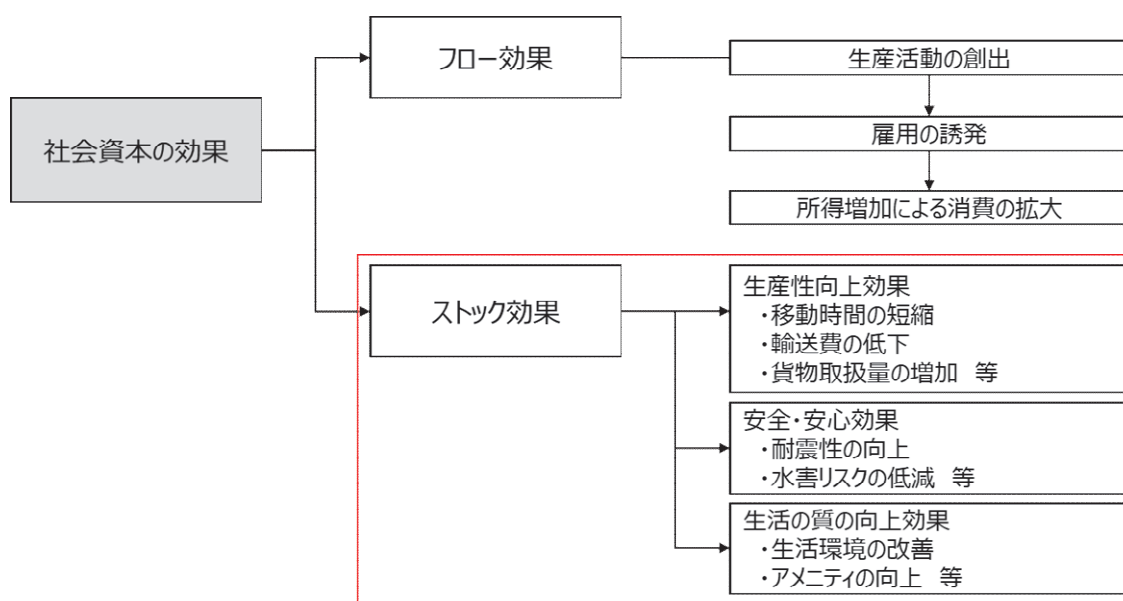
2-1 ストック効果の定義

・インフラの整備効果にはフロー効果とストック効果があり、以下のように定義付けられる。

フロー効果：公共投資の事業自体によって生産、雇用や消費といった経済活動が派生的に創り出され、短期的に経済全体を拡大させる効果。

ストック効果：整備された社会資本が機能することで、整備直後から継続的かつ中長期にわたって得られる効果。

- ・ ストック効果には、移動時間の短縮等により社会のベースの生産性を高める「生産性向上効果」、耐震性の向上や水害リスクの低減といった「安全・安心効果」、生活環境の改善やアメニティの向上といった「生活の質の向上効果」がある。



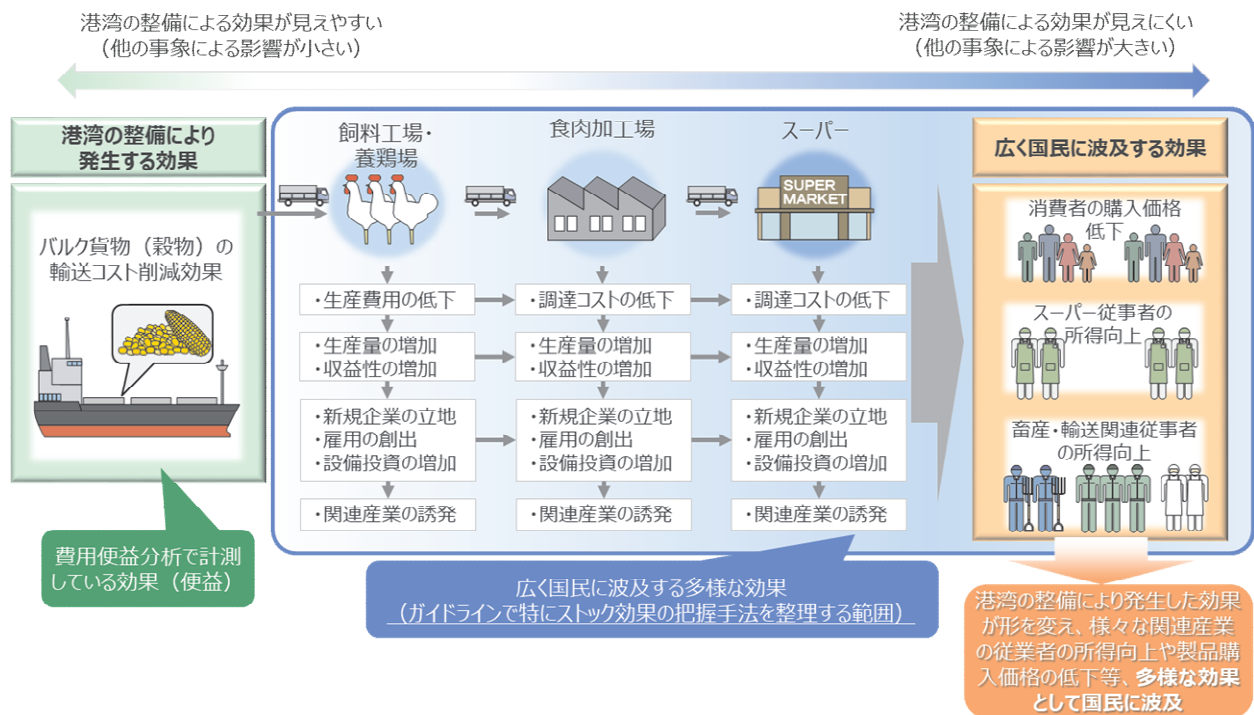
出典：インフラストック効果 HP（国土交通省）を一部加工

図 2-1 インフラのストック効果とフロー効果

2-2 ガイドラインの位置付け

港湾整備事業の事業評価における費用便益分析では、効果の総量の把握がしやすいことから、港湾の整備により直接発生する効果のみを把握することとしているが、本ガイドラインにおいては、広く国民に波及している効果も含めて把握し、「見える化」するための考え方を示す。

- ・ 港湾の整備により発生する効果は、様々な工場、小売店等を經由、分散し、幅広く国民に波及する。効果の波及過程としては、例えば、コストの低下や速達性の向上が生産量や収益性の増加に繋がり、最終的に購入価格の低下や所得の向上として国民が享受するものである。
- ・ 次頁の図は、バルク貨物（穀物）を輸送する船舶大型化に対応した港湾整備における効果の波及過程の例を示したものである。
- ・ この例の場合、港湾の整備により大型船の入港が可能となり、1回あたりに運べる貨物量が増えることで、穀物の輸送コストが削減される（費用便益分析においては、この効果のみを把握し、貨幣換算して便益を計測している）。
- ・ 輸送コストが削減されることにより、穀物を購入する飼料工場や養鶏場における生産費用が低下する。これにより、飼料工場・養鶏場における生産量や収益性の増加、更には雇用や設備投資の増加、関連産業の誘発といった波及効果を創出することが期待される。
- ・ また、飼料工場・養鶏場の生産費用が低下したことで、出荷先である食肉加工場や、その先のスーパーにおける調達コストの低下が期待される。
- ・ このように、ストック効果が形を変え、様々な関連企業の従業員の所得向上や製品購入価格の低下など、多様な効果として広く国民に波及する。

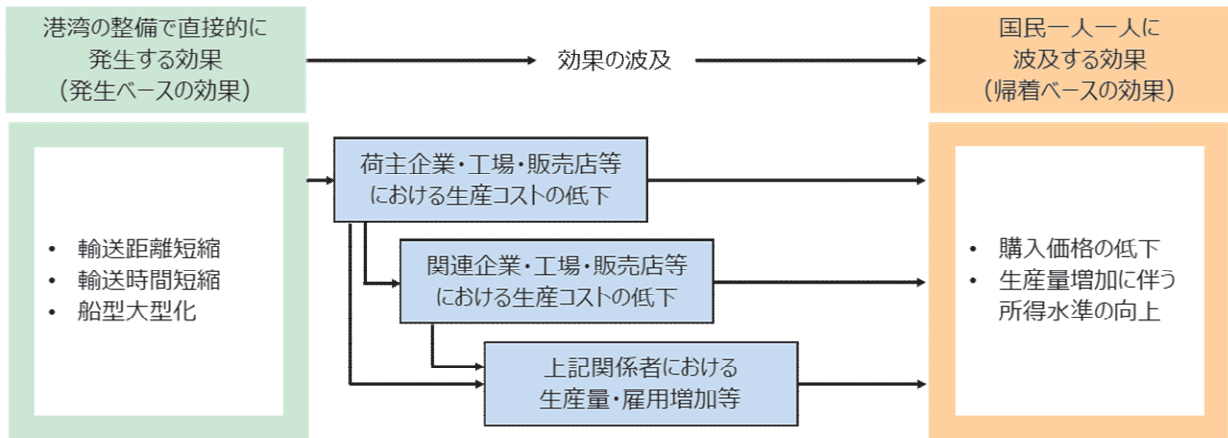


※ストック効果を把握する際は、効果の波及過程で、背後地に多数の企業が集まることによる生産性の向上や、国内外の交流による産業の多様性の醸成等の外部効果（ある主体の行動の結果として、他の主体が正又は負の影響を受けること）が発生することに留意する。

図2-2 バルク貨物（穀物）における効果の波及イメージ

【補足】費用便益分析で計測する効果と国民に波及する効果の考え方について

- ・ 港湾整備事業におけるストック効果は、港湾の整備により直接発生する効果（輸送コスト削減等の「発生ベースの効果」）と、国民一人一人に波及する効果（製品購入価格の低下等の「帰着ベースの効果」）に分類できる。発生ベースと帰着ベースは、「1つの同じ効果をどの側面から評価するか」という観点の違いで、費用便益分析で計測する効果の総量としては、基本的には図2-3で示すとおり、「発生ベースの効果＝帰着ベースの効果」と捉えることができる[※]。
[※]ただし、ストック効果を把握する際は、効果の波及過程で、背後地に多数の企業が集まることによる生産性の向上や、国内外の交流による産業の多様性の醸成等の外部効果（ある主体の行動の結果として、他の主体が正又は負の影響を受けること）が発生することに留意する。
- ・ 発生ベースの効果は、港湾の整備以外の事象による影響が小さいため、効果の発生箇所や計算過程が特定しやすく、効果の全体像について比較的容易に定量的な把握が行えることから、効果の総量を把握する費用便益分析に適しているものの、効果がどのような主体に波及するかの特定は難しい。
- ・ 一方、帰着ベースの効果は、様々な主体に効果が波及しており、港湾の整備以外の事象による影響も大きいことから、効果の全体像を定量的に把握することは困難である。しかしながら、国民に近い効果であるため、一般に馴染みやすく、整備の効果を説明する上で適している場合が多い。



【発生ベースの効果を計測する場合の考え方】
 港湾の整備がもたらす輸送コスト削減などの直接的な効果（便益）を把握すれば、基本的には効果の総量が把握できるという考え方。

【帰着ベースの効果を計測する場合の考え方】
 便益が波及して最終的にたどり着く者を全て特定し、それぞれが享受している効果（便益）を集計して把握するという考え方。

【費用便益分析における考え方】

<p>発生ベースの効果は、港湾の整備以外の事象による影響が小さいため、効果の発生箇所や計算過程が特定しやすく、効果の全体像について比較的容易に定量的な把握が行える</p>	<p>発生ベースと帰着ベースの効果の総量は等しいため、費用便益分析では発生ベースの効果便益として計測</p>	<p>帰着ベースの効果は、様々な主体に効果が波及しており、港湾の整備以外の事象による影響も大きいことから、効果の全体像を定量的に把握することは困難</p>
---	--	---

図2-3 発生ベースの効果と帰着ベースの効果の概念図

3. ストック効果の把握、活用について

3-1 ストック効果の把握、活用の視点

ストック効果は以下の視点に沿って把握、活用する。

- ① 中・長期的な効果の把握
- ② 広域的な効果の把握
- ③ 港湾政策に与える効果の把握
- ④ 施策の複合的な連携による効果の把握
- ⑤ 外部効果[※]の把握

※外部効果：ある主体の行動の結果として、他の主体が正又は負の影響を受けること。

①中・長期的な効果の把握

- ・ 港湾のストック効果は、輸送コスト削減のように整備完了直後から発現するものだけでなく、工場や事業所の立地等により背後地域が発展していくような長期間をかけて発現するものもあるため、**将来期待できる効果も含め、中・長期的な観点から多様な効果を把握することに努める。**
- ・ 港湾の整備は中・長期的に効果が発現するものであり、**社会経済の長期のトレンドやニーズのタイミングを的確に捉えて整備をすることが重要**であることに留意する。また、製造業の東南アジアへの生産拠点の展開等の**中長期的な時代の変化や国際情勢の変化への対応**の観点にも留意する。

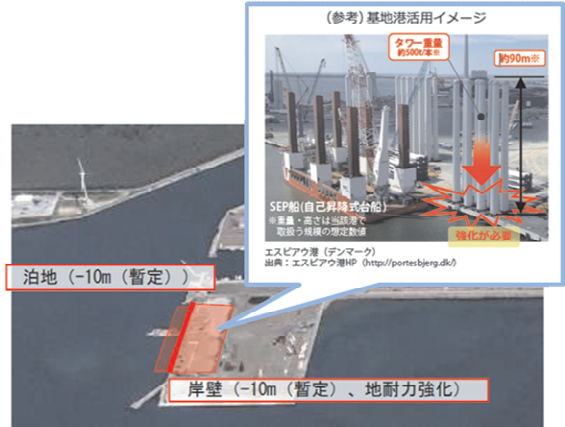
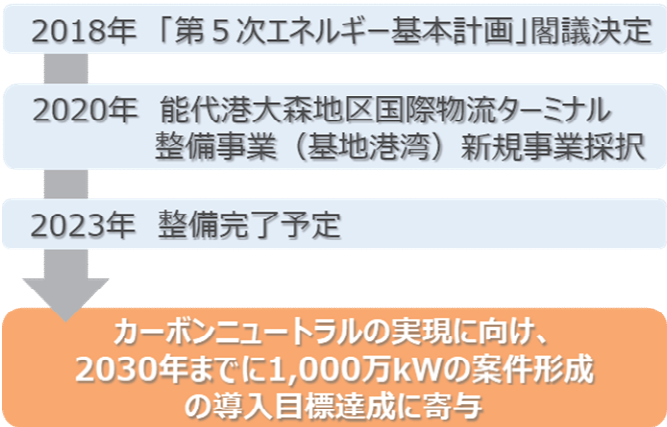


図 3 - 1 社会経済の長期のトレンドやニーズのタイミングを捉えた港湾の整備事例（能代港）

- 四日市港の背後企業は、東南アジアに生産拠点を展開しており、東南アジア航路のニーズが増加している。
- 東南アジア航路では、水深14mが必要な船舶の寄港が増加しており、今後こうした船舶が寄港できる岸壁が主流になると見込まれることから、これに対応した整備を実施する。

● 東南アジアで国際分業体制を構築する四日市港背後企業



● 四日市港霞ヶ浦地区の施設別コンテナ取扱量の推移

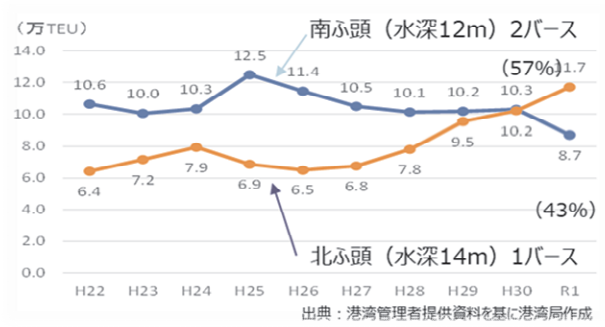


図 3 - 2 時代の変化、国際情勢の変化を踏まえた港湾整備の必要性の説明事例（四日市港）

②広域的な効果の把握

- ・ 港湾で取り扱う貨物の生産・消費地は、港湾が所在する都道府県、市区町村に限らず、広範囲に及ぶ場合があるため、域外の統計情報も含めて把握するなど、広域的な観点から多様な効果を把握することに努める。特に、貨物の種類が多様なコンテナ輸送やフェリー・RORO 輸送はその傾向が顕著であると考えられることに留意する。

③国家政策に与える効果の把握

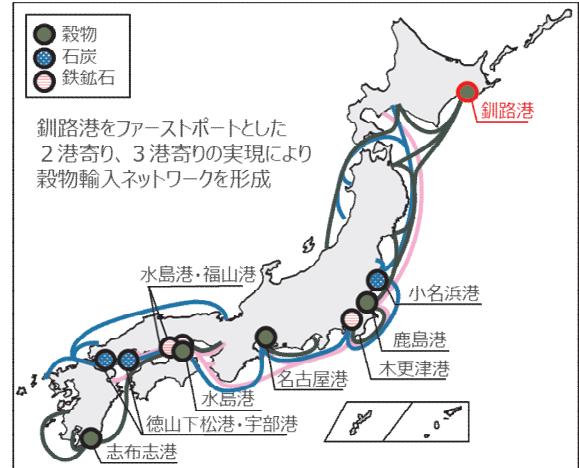
- ・ 港湾のストック効果が、「PORT2030」等に位置付けられた港湾政策を含め、国土強靱化、カーボンニュートラル等の国家政策にどのように寄与するかについて把握する。

④施策の複合的な連携による効果の把握

- ・ 背後地域への企業進出や人口増加をはじめとする効果は、特定の港湾の整備のみならず、複数の港湾の整備や、周辺の道路、工業団地の整備等の施策が連携して発現する効果である。このため、特定の港湾の整備のみによる効果に拘らず、様々な施策が複合的に連携したものであるとして把握してもよい。
- ・ 港湾のストック効果は、事業評価で対象とする事業範囲に限らず、近隣の地区で過去に実施してきた整備の効果と一体的に発現する場合が多い。また、当該港湾に限らず、他港も含めた広域的な連携により効果が発現する場合もあることに留意する。



釧路港における穀物の荷役状況



国際バルク戦略港湾政策による海上輸送網の形成

事業評価の対象事業のみならず、過去に整備した施設とも一体的に効果が発現するものとしてストック効果を把握

2港目・3港目寄港先の港湾も含めた海上輸送網が形成されることにより効果が発現するものとして、港湾政策としてのストック効果を把握

図 3-3 施策の複合的な連携による効果事例（国際バルク戦略港湾（釧路港））

⑤外部効果の把握

- ・ 港湾の整備を契機とした、**背後地に多数の企業が集まることによる生産性の向上（集積の経済）**や、**国内外の交流による産業の多様性の醸成等の外部効果についても把握することに努める。**
- ・ 対象港湾の背後に企業が立地するケース等において、新規に立地する場合は、社会全体にとってプラスの効果が発生している。一方、企業が他の地域から移転してきた場合、元の地域ではストック効果が減少し、社会全体では相殺されている可能性があることに留意する。なお、相殺される効果についても、当該地域におけるプラスの効果としては、把握、活用してもよい。

3-2 ストック効果を把握、活用する際の留意点

ストック効果の把握、活用にあたっては、以下の点に留意する。

- ① 港湾のストック効果が広く国民に波及するまでの流れを幅広く把握し、その全体像を可能な限り示す。
- ② ストック効果を「見える化」する際は、可能な限り定量化に努める。
- ③ ストック効果を「見える化」する際は、一般に分かりやすい表現や事例を用いることに努める。

- ・ ①については、特に、効果が広く国民に波及していることを「見える化」するために、費用便益分析で用いているような港湾の整備により直接発生する効果（発生ベースの効果）を示すよりも、**国民一人一人に波及する効果（帰着ベースの効果）に近いものを示すことが重要**である。なお、ストック効果の波及過程を把握するためには、港湾貨物の最終的な消費先を把握する必要があるが、これらを網羅的に把握することは困難な場合があるため、特にストック効果が大きく現れている品目を中心に把握する。
- ・ なお、費用便益分析において、発生ベースの効果と帰着ベースの効果を同時に計上することは便益の二重計上となるが、港湾整備の多様な効果を「見える化」する上では、ストック効果の全体像を示すことが重要である。
- ・ ②については、「4. ストック効果の把握方法」において後述する通り、定量的な把握に際し、ヒアリングや統計データ、簡便な経済波及効果モデル等を活用する。

4. ストック効果の把握方法

ストック効果の内容に応じ、伝わりやすい見せ方やデータの入手方法は様々であり、ストック効果の内容に見合った把握、活用手法を用いる。

- ・ 港湾のストック効果として、港湾背後の立地企業の件数の増加、設備投資や雇用・売上げの増加、製造品出荷額の増加、港湾の利用企業数・集荷圏の増加、地価の上昇等が挙げられる。
- ・ ストック効果の内容に応じ、伝わりやすい見せ方やデータの入手方法は様々であり、以下にその事例を示す。

(例1) 整備前後の写真

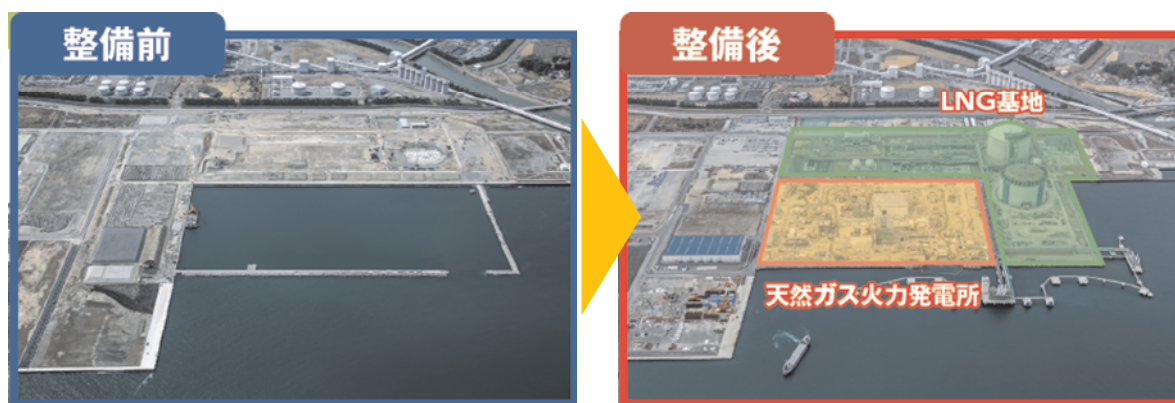


図4-1 整備前後の写真を示す「見える化」例

「見える化」のポイント	・港湾の整備状況のみならず、背後企業の設備投資の状況も可能な限り示す。
データの入手方法	・国土地理院「地図・空中写真閲覧サービス」等 ・ドローン等を用いた撮影 ※平時より船舶の寄港情報等入手し、ストック効果が伝わりやすい写真の入手に努める

(例2) 関係者の声

図4-2 関係者の声を示す「見える化」例

「見える化」のポイント	・港湾の背後企業に限らず、効果の発生側から帰着側にかけて様々な関係者（地元住民や内陸部の荷主、運送事業者、自治体等）の声を示す。
データの入手方法	・関係者ヒアリング ※平時よりヒアリング先との関係構築に努める。

(例3) 整備に伴う効果①

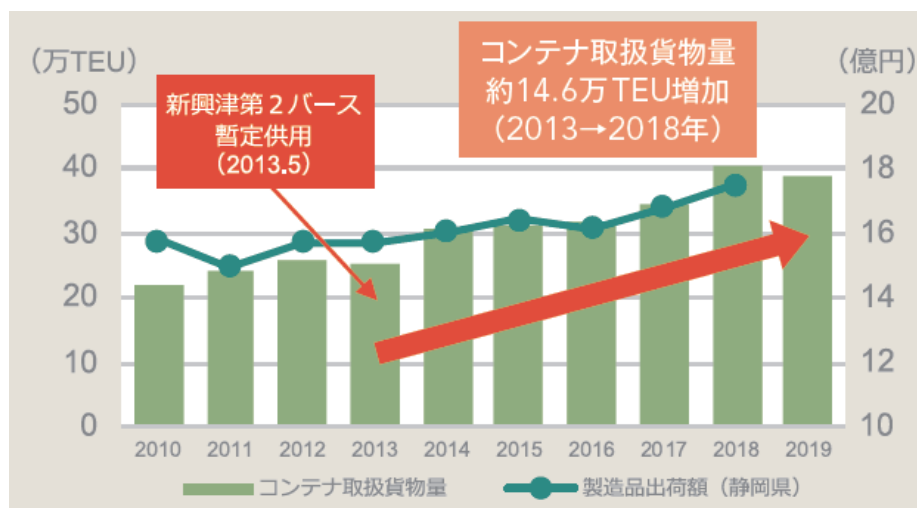


図4-3 整備に伴う効果（発生ベースに近いもの）を示す「見える化」例

「見える化」のポイント	・製造品出荷額や貿易額等の統計データの動向と、コンテナ輸送個数や港湾整備の時期を併記し、港湾の整備による効果を示す。
データの入手方法	・工業統計調査（製造品出荷額） ・貿易統計（貿易額）

(例4) 整備に伴う効果②

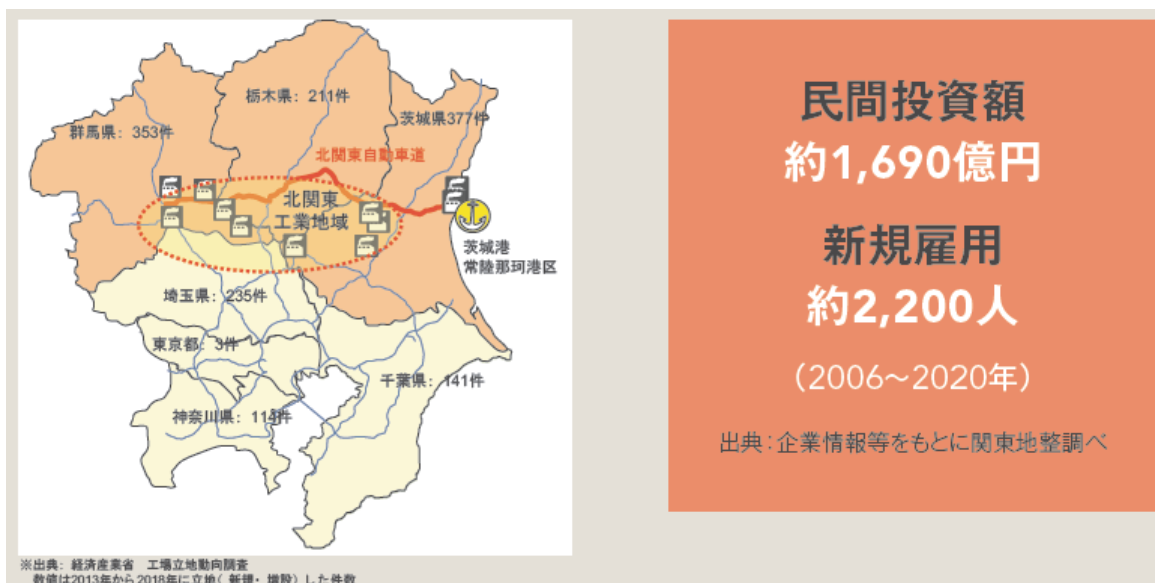


図4-4 整備に伴う効果（帰着ベースに近いもの）を示す「見える化」例

「見える化」のポイント	<ul style="list-style-type: none"> ・新規立地企業数、雇用者数、設備投資額といった定量的なデータを示す。道路整備等、港湾と連携して効果を発現させるインフラ整備があれば、その動向についても併せて示す。
データの入手方法	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体の企業立地関連調査（インフラ整備等の動向） ・企業 web サイト（決算説明会資料、決算短信等）（その他） ・関係者ヒアリング

【参考1】ストック効果の把握に活用されている統計データの事例

統計名	調査対象	調査項目	集計単位	頻度
国勢調査	全国民	人口 世帯数等	都道府県 市町村等	5年毎
経済センサス	全事業所	事業者数 従業者数 売上額等	都道府県 市町村等	5年毎
工業統計調査	製造業の全事業所	事業所数 従業者数 製造品出荷額等	都道府県 市町村	毎年度
工場立地動向 調査	事業所	工場立地件数 工場立地面積 立地選定理由等	都道府県	毎年度
生産農業 所得統計	農産物及び加工農産物	産出額 生産農業所得等	都道府県 ※市町村別は H18迄	毎年
港湾統計年報	全国の港湾	入港船舶隻数 船舶乗降人員数 海上出入貨物量	港湾	毎年度
全国輸出入 コンテナ貨物 流動調査	外貿コンテナ貨物	海上出入貨物量 生産消費地等	都道府県 市町村	5年毎
ユニットロード 貨物流動調査	内貿ユニット貨物 外貿 RORO・自航貨物	海上出入貨物量 生産消費地等	都道府県 市町村	5年毎
バルク貨物 流動調査	バルク貨物	海上出入貨物量 生産消費地等	都道府県 市町村	5年毎
貿易統計	外貿貨物	輸出入量 輸出入額	税関別	毎月

【参考 2】港湾の整備による「みなとまち」の価値向上に関するストック効果の把握

- ・ 港湾の整備によるストック効果は、輸送コスト削減等の目に見えるものに限らず、「みなとまち」としての付加価値の向上といった目に見えにくいものもある。
- ・ 港を含む都市環境の価値に関する既往研究として、今治市を対象とし、都市環境の評価がシビックプライド（＝都市に対する自負や愛着）に及ぼす影響構造を明らかにした事例（東京理科大学 伊藤香織氏、2017 年）がある。

表 4-1 既往研究の事例について

研究名	「都市環境はいかにシビックプライドを高めるか～今治市を事例とした実証分析～」 (都市計画論文集 Vol.52 No.3、東京理科大学 伊藤香織氏、2017 年)
研究の背景と目的 (抜粋)	本研究では、シビックプライドの多面性と日本の都市・市民のシビックプライドの構成を明らかにすることを第一の目的とし、都市環境の評価とシビックプライドとの関係を明らかにすることを第二の目的とする。事例を通じた実証的分析により、シビックプライドの概念の一端を客観的に明らかにしていきたい。
研究概要	<p>第一の目的に関連して、歴史的にも現代の都市政策においてもシビックプライドにはいくつかの側面があると考えられる。本研究では、それらを整理した上で、日本の都市ではどのような構成になっているのかを事例を通して探る。第二の目的に関連して、都市環境の質がシビックプライドを強化する効果があると言われているものの、質を定量的に測定するのは、特に異なるタイプの都市環境が混在する場合は困難である。そこで本研究では、都市環境について重要だと考えられている価値体系を用い、都市環境の価値評価からシビックプライドへの影響をモデル化する。</p> <p>本稿の構成は以下の通りである。まず、既往研究のレビューから、シビックプライドの概念の整理とシビックプライド尺度を作成する（第 2 章）。次いで、事例として今治市の都市環境を取り上げ、都市環境の価値体系を整理した上で、市民アンケート調査を行う（第 3 章）。アンケート調査の結果に対して、因子分析と共分散構造分析を用いて、シビックプライドの因子及び、都市環境の評価がシビックプライドに及ぼす影響構造を明らかにする（第 4 章）。最後に総括を行う（第 5 章）。</p>

表4-2 都市環境に関するアンケート結果

事例	認知度 (%)	平均訪問頻度 (回/年)	活動参加 (人)	価値評価平均値							
				利用	歴史的	文化的	社会的	経済的	環境・景観	イメージ	総計
1.今治市役所	99.5	8.7	58	3.7	3.4	3.6	3.9	3.2	3.2	4.1	24.1
2.しまなみ海道	92.0	10.4	39	4.1	3.5	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	28.8
3.今治城	99.0	3.4	41	3.7	4.1	4.1	3.7	3.7	3.9	4.1	27.3
4.大山祇神社	92.5	1.3	10	3.8	4.5	4.4	4.0	4.1	4.2	4.4	29.3
5.今治港	98.0	9.6	39	3.1	3.2	3.0	3.2	3.0	3.1	3.0	21.7
6.みなと交流センター	66.5	6.3	34	3.1	2.8	3.2	3.3	3.1	3.2	3.2	21.8
7.商店街	97.5	12.7	46	2.8	3.0	2.7	2.9	2.6	2.6	2.5	19.0
8.広小路	90.5	24.4	40	3.0	3.0	2.8	2.9	2.7	2.8	2.7	19.8
9.サンライズ糸山	90.0	2.4	17	3.7	3.0	3.3	3.6	3.8	3.5	3.7	24.6
10.新都市地区	84.5	11.7	13	3.5	2.7	3.0	3.4	3.5	3.2	3.3	22.5
11.伊東豊雄建築ミュージアム	23.5	0.6	10	3.3	3.0	3.6	3.4	3.3	3.5	3.8	23.8
12.市制50年記念公園	65.0	5.7	17	3.5	3.2	3.2	3.4	2.9	3.5	3.3	23.0

表4-3 シビックプライド尺度

地域参画	地域社会の一員としての責任を真剣に考えている
	自分のような人間が地域社会で重要な役割を果たすと思う
	地域社会を良い場所にするための自分なりの貢献ができていない*
	自分は地域社会に変化を起こすことができると思う
地域アイデンティティ	人生の大部分が地域に結びついている
	「(市) の人」という言葉は、自分がどういう人物かをよく説明する言葉である
	「(地区) の人」という言葉は、自分がどういう人物かをよく説明する言葉である
	(市) 市民であることは自分にとって重要なことである
忠誠的愛郷心	この地域は、他のほとんどの地域より良い場所である
	地域を批判している人がいたら、地域を擁護する
	家族や友人に地域の産品や製品を使うよう勧める
	地域のスポーツチームを積極的に応援する (プロ、アマチュア、学校など)
地域愛着	地域は住みやすいと思う
	地域が好きだ
	地域の雰囲気や土地柄が気に入っている
	地域に自分の居場所はない*
	地域にずっと住み続けたい
	地域は大切だと思う
	地域がいつまでも変わってほしくないものがある
	地域になくなってしまうと悲しいものがある

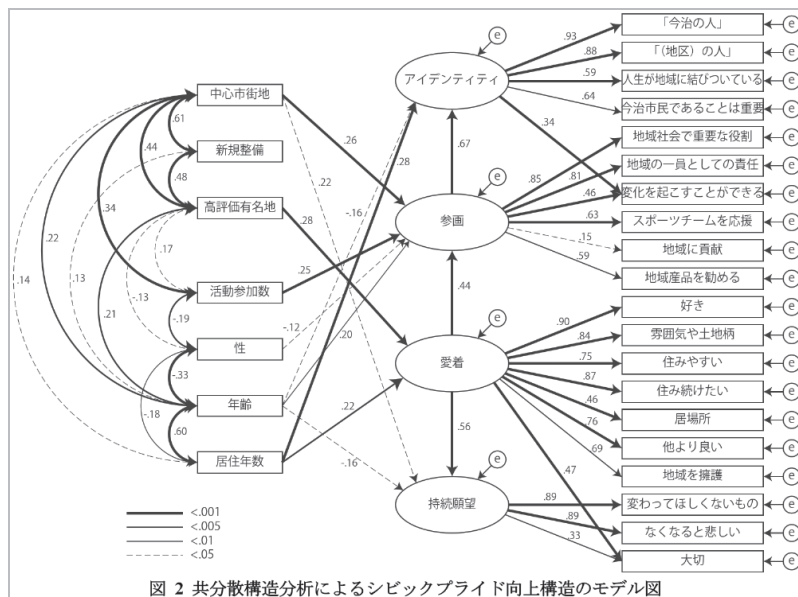


図4-5 共分散構造分析によるシビックプライド向上構造のモデル図

【参考3】経済波及効果モデルを活用したストック効果の把握手法

- ・ 費用便益分析においては、港湾の整備により直接発生する効果（発生ベースの効果）を把握し、効果の総量を計測している。しかしながら、費用便益分析では、どのような主体に効果が波及しているかを計測することは困難であるため、こうした効果の把握においては、産業連関分析や応用一般均衡（CGE）分析等の経済波及効果モデルを用いた分析も有効である。

表4-4 ストック効果を把握するための経済モデルの例

分析方法	産業連関分析	応用一般均衡（CGE）分析
分析方法の概要	港湾を經由して輸送される貨物量や、港湾に関係する企業の営業収益などのデータと、港湾が立地する地域の産業連関表を用いて港湾（の施設整備）による経済波及効果を算出するもの。	港湾の施設整備の前後で変化する、商品や労働の価格及び需要・供給量の差分を分析することで、施設整備による経済波及効果を算出するもの 単一地域で実施するCGEを複数地域のやり取りに拡張したSCGE（空間的応用一般均衡分析）という方法もある。
分析に必要なデータ（例）	産業連関表、港湾統計、貿易統計、企業ヒアリング、事業所・企業統計、貨物地域流動調査、工業統計等	産業連関表、国民所得統計、国際収支統計等
分析方法の利点	比較的簡単に計算ができ、計算に必要なデータの入手も容易である。	人口減少による需要減や、労働人口減少による生産能力低下等、社会状況を明確に反映できる
分析方法の課題	精度・信頼性の向上には、手順にヒアリング・アンケート調査を実施することが必要である。	港湾の施設整備による、地域経済へのインパクトが小さい場合には、分析がうまく行かない場合がある。

※国際コンテナ戦略港湾を対象として応用一般均衡モデルを用いた既往研究の事例として、「多国多地域型空間的応用一般均衡モデルによるコンテナ港湾整備政策の国別地域別効果分析（東京都立大学 石倉智樹氏、2014年）」がある。

URL : <https://www.jttri.or.jp/members/journal/assets/no66-02.pdf>

※地域経済、国民経済の観点からコンテナ港湾の機能強化がもたらす効果の評価手法に関する事例として、「大型コンテナ船に対応した埠頭整備の経済効果の推定（筑波大学 岡本直久氏、1998年）」がある。

URL : <https://www.jttri.or.jp/members/journal/assets/no02-02.pdf>

5. ストック効果の「見える化」のイメージ（港湾のストック効果の波及フロー）

「3-1. ストック効果の把握、活用の視点」、「3-2. ストック効果を把握、活用する際の留意点」及び「4. ストック効果の把握方法」を踏まえ、港湾のストック効果の波及フローを「見える化」する。

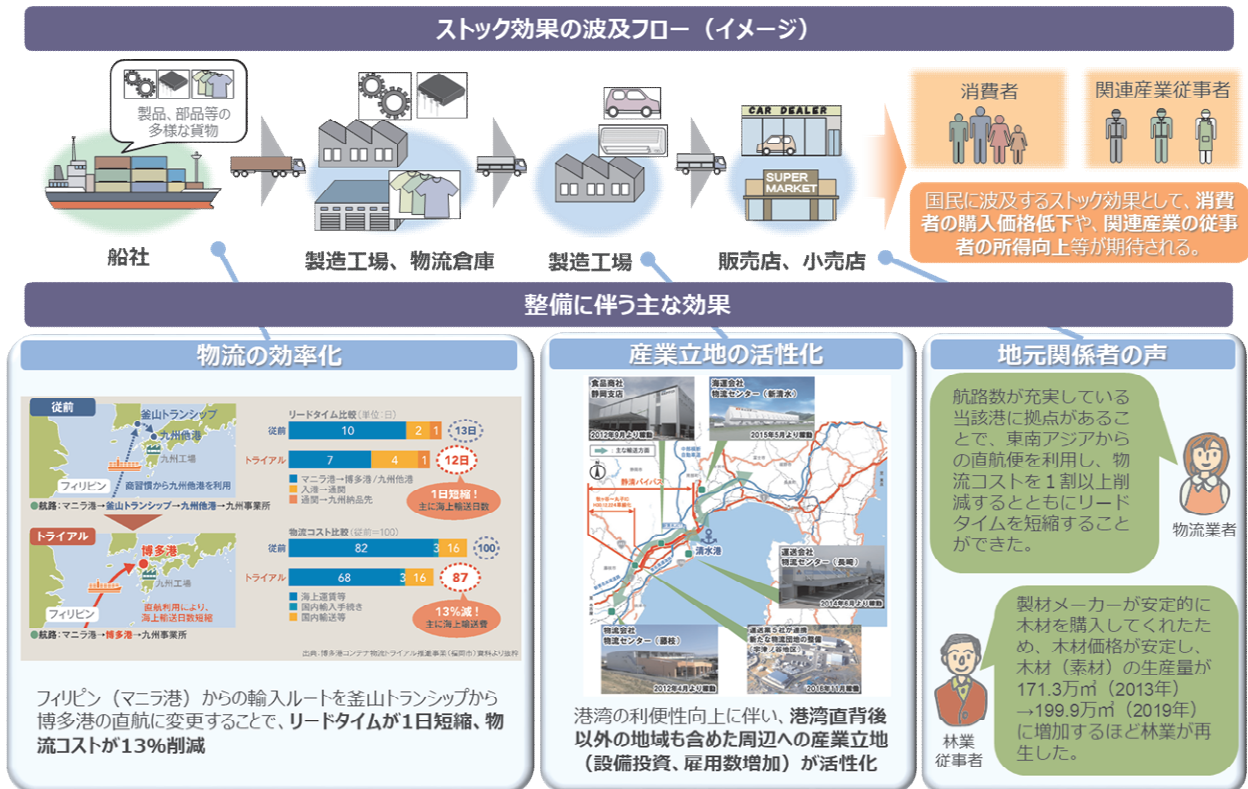
- ・ 「見える化」にあたっては、荷姿や貨物の特性に留意して効果を把握し、フローを作成する。
以下にフローのイメージを示す。
- ・ 「3-2. ストック効果を把握、活用する際の留意点」で示した通り、港湾のストック効果が国民に波及するまでの流れを幅広く把握し、その全体像を可能な限り示すことが望ましいが、網羅的な把握が困難な場合は、フローの一部のみを切り出して「見える化」する。

表 5-1 プロジェクト毎の「見える化」の留意点

プロジェクトの例	「見える化」の留意点
外貨コンテナターミナル	・コンテナ貨物は、サプライチェーンの各段階における様々な品目を取り扱っており、生産地/消費地や品目が多岐に渡っていることから、広域的に効果が波及することに留意する。
バルクターミナル	・バルク貨物は、港湾直背後の工場等に原材料や燃料として輸入される場合が多く、特に背後企業の設備投資等が期待されることに留意する。港湾で取り扱う貨物が、形を変えて国民に届く（例：飼料→畜産品等）ことにも留意する。
内航フェリーターミナル	・フェリーは、貨物のみならず旅客も輸送すること、離島航路など様々な地域特性があることに留意する。また、トラックドライバーの休憩時間確保の役割があることにも留意する。
RORO ターミナル	・RORO は、フェリーと同様、離島航路など様々な地域特性があることやトラックドライバーの休憩時間確保の役割があることに留意する。特に、完成自動車を取り扱う場合、部品点数が多いため、関連する製造企業が多数あり、広範囲に立地している場合が多いことから、効果も広域に波及することに留意する。

プロジェクトの例	「見える化」の留意点
クルーズターミナル	・クルーズターミナルの整備は、クルーズ旅客（観光客）による経済効果のみならず、地元住民の港湾への来訪が増加し、まちづくりの進展や地域の魅力向上といった、「みなとまち」の価値を向上させる効果も発生していることに留意する。
洋上風力発電の基地港湾	・洋上風力発電の基地港湾（海洋再生可能エネルギー発電設備等拠点港湾）は、発電コストの低下への寄与の他、洋上風力発電設備の建設、運用・維持管理の段階における地元企業の参入が期待されることにも留意する。
耐震強化岸壁等の防災・減災関係施設	・実際に被災した際の事例との比較により、整備をしないことによる悪影響や被害の程度を可能な限り示す。また、整備により被災リスクが低減し、背後の民間投資等が誘発されることにも留意する

※ここでは、事業評価等の際にストック効果を簡潔に示すことを想定しているため、簡略化したフローを示しているが、目的・場面によって、より網羅的な効果を示すフローを作成してもよい。



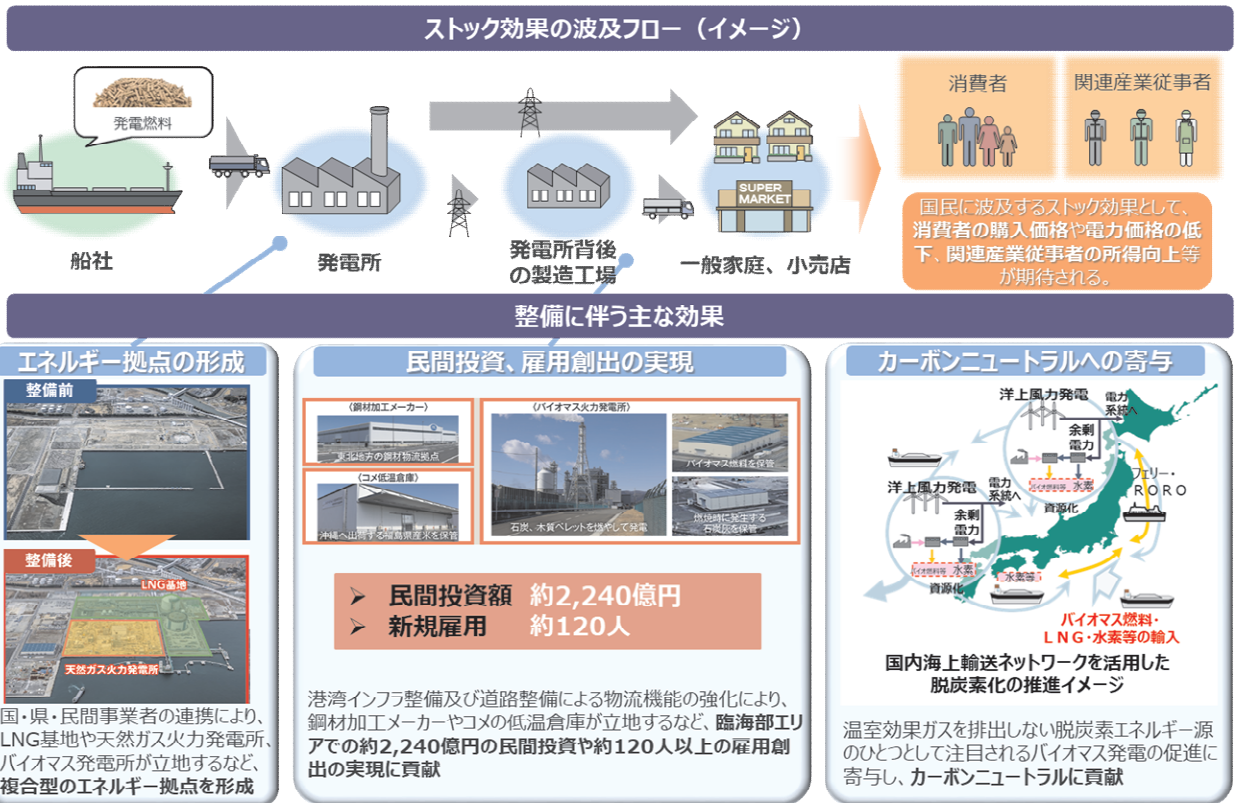


図 5-2 バルクターミナルのイメージ例

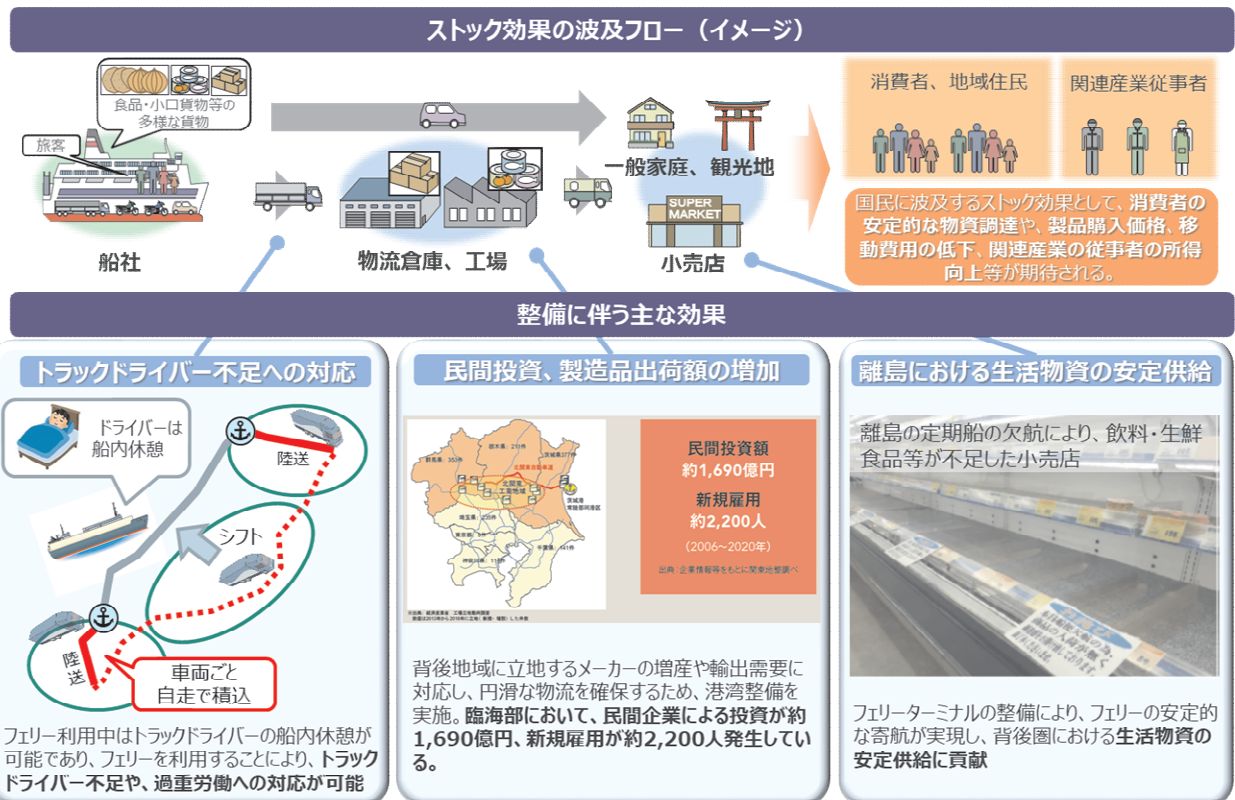


図 5-3 内航フェリーターミナルのイメージ例

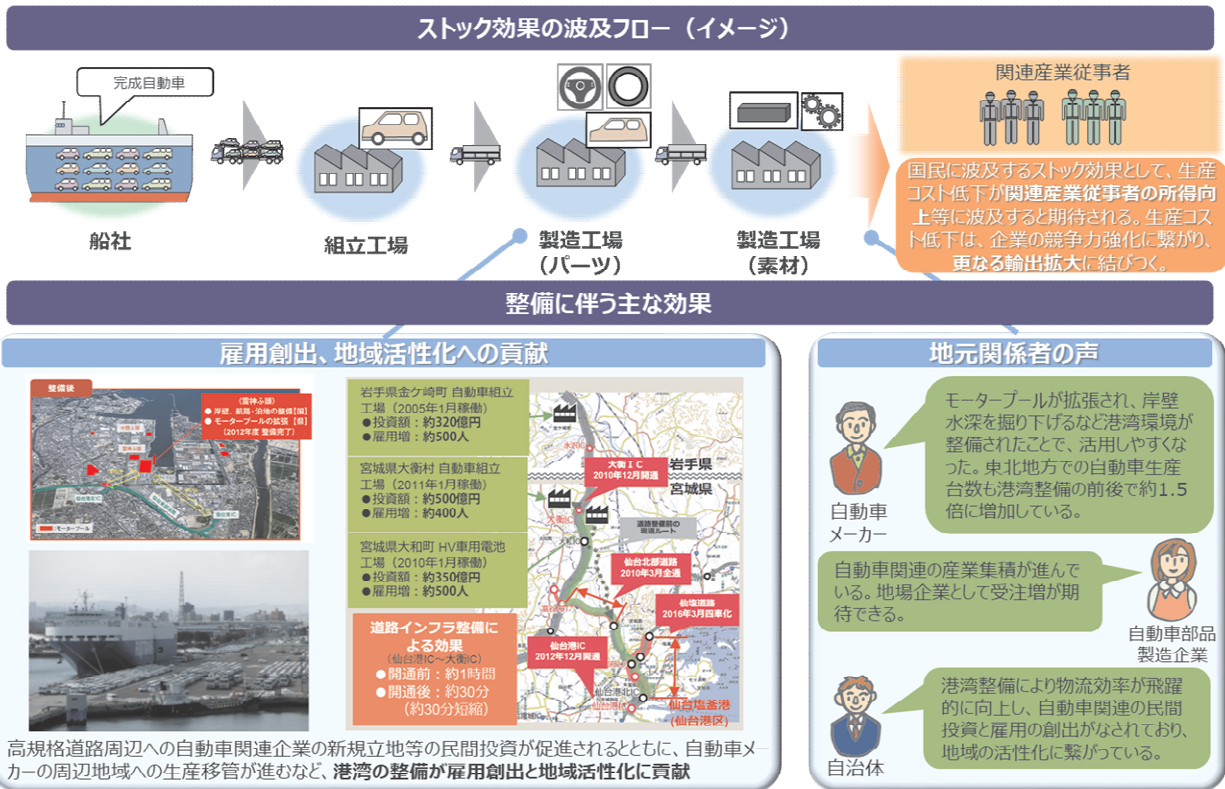


図 5 - 4 RORO ターミナル（完成自動車）のイメージ例

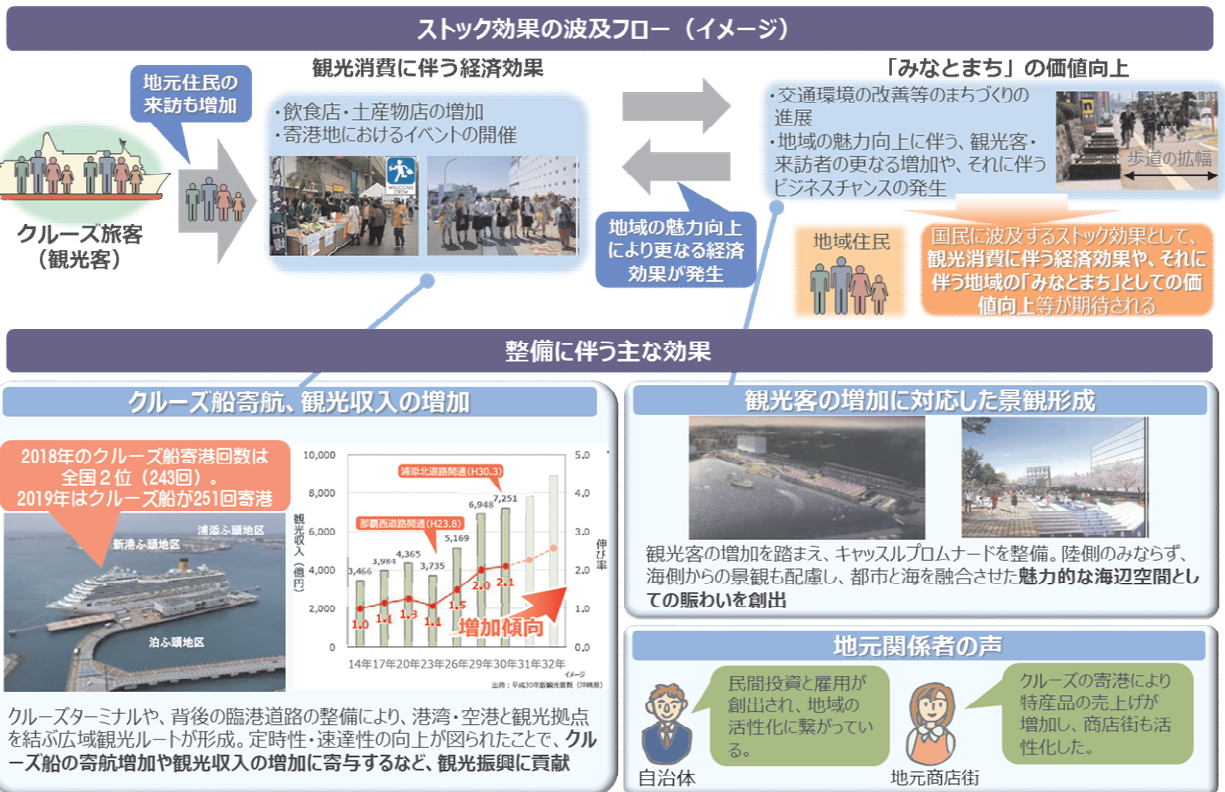


図 5 - 5 クルーズターミナルのイメージ例

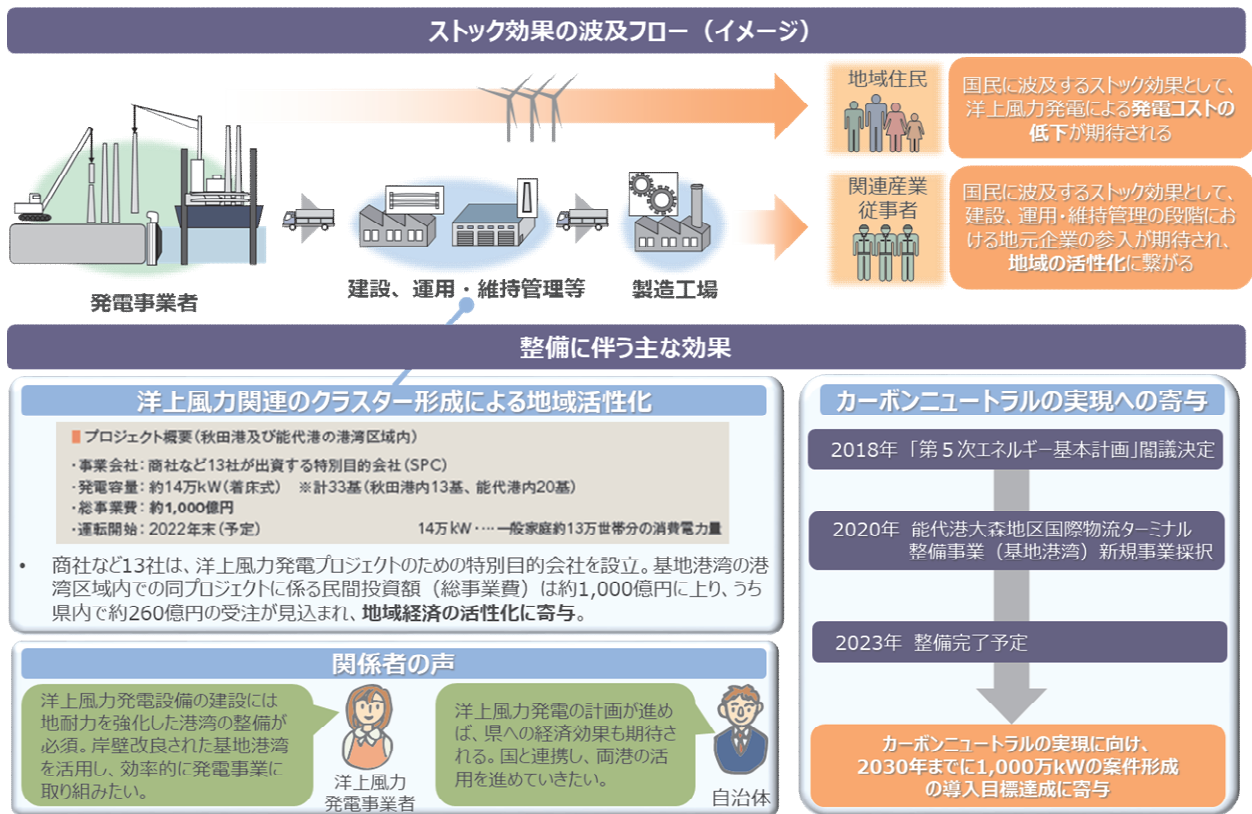


図 5 - 6 洋上風力発電の基地港湾のイメージ例

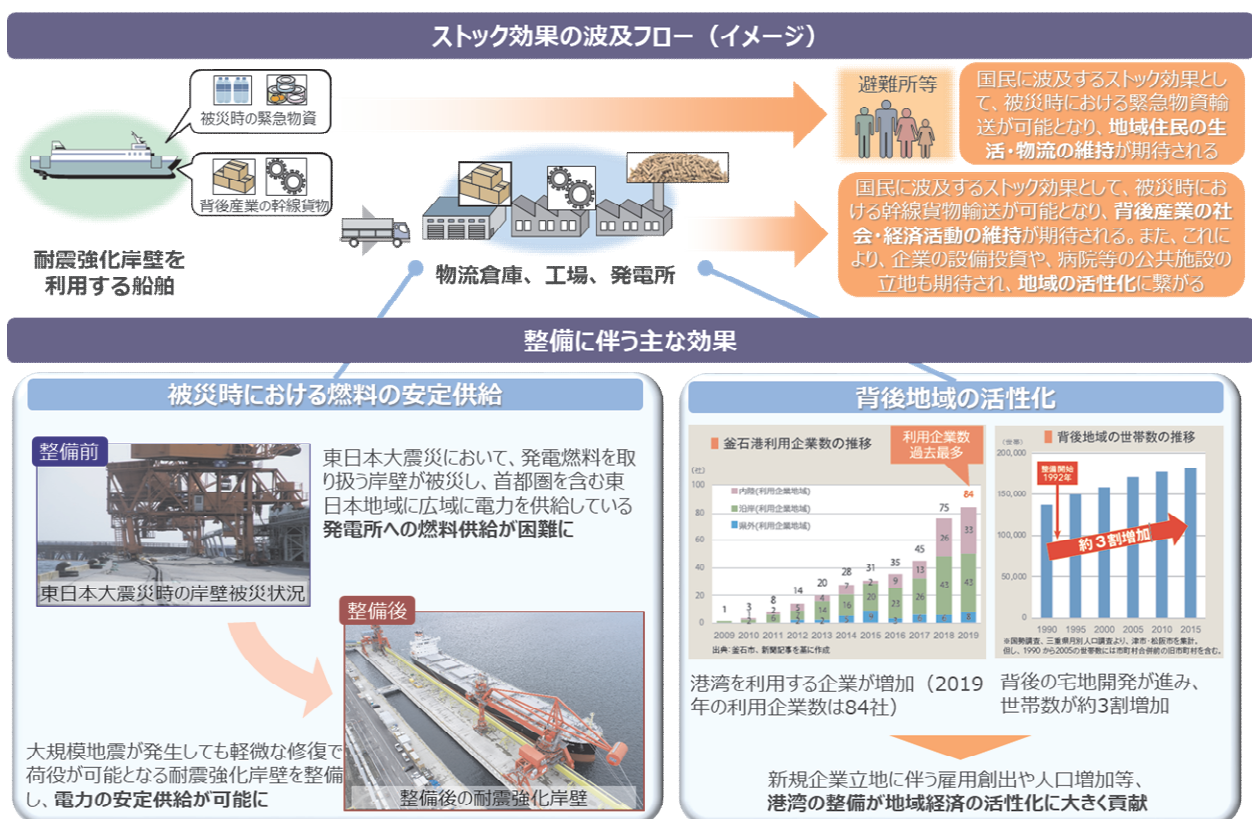


図 5 - 7 耐震強化岸壁等の防災・減災関係施設のイメージ例

6. おわりに

- ・ 本ガイドラインは、港湾整備事業における事業評価や広報を含め、様々な場面における理解の醸成に寄与するため、港湾におけるストック効果を把握する際の考え方や計測手法などを整理したものである。一方で、国民一人一人に波及する効果の定量化（例：港湾整備による海上運賃の低下が消費者物価に与える影響の定量化[※]）や、個別の公共事業に限らない事業群でのストック効果の把握手法の具体化等については、引き続き検討する必要がある。

※「Review of Maritime Transport 2021」（R3.11.18 国連貿易開発会議（UNCTAD）公表）において、コンテナ運賃が現在の高水準で推移した場合、2023年の世界の消費者物価は、運賃高騰がなかった場合に比べて1.5%上昇するとの予測が示されている。

URL : <https://unctad.org/webflyer/review-maritime-transport-2021>

- ・ なお、港湾の果たす役割は、社会経済情勢に応じて変化するものであり、今後、港湾分野のDX化やカーボンニュートラルポートの実現に向けた取組の進展等に伴い、ストック効果も更に多様化すると想定される。このため、こうした動向も踏まえ、ガイドラインの内容について毎年検討し、必要に応じて見直しを行う。