



山形県洋上風力発電による
経済波及効果の調査業務委託
- 報告書 -

有限責任監査法人トーマツ
2024年10月31日

目次

内容	ページ
1.本委託事業の概要	3
2.本委託事業の内容	10
洋上風力発電事業のライフサイクル全体の事業費推計	11
経済波及効果等の分析	16
-洋上風力発電事業のライフサイクル全体	17
-酒田港の整備	36
-洋上風力発電電力の域内循環	45
-共生基金による地域共生策	51
-地方自治体の税収入	55

- 本報告書は、貴県と当法人との間で締結された、令和6年4月4日付け委託契約書に基づいて作成した「業務報告書」であり、保証業務として作成したものではありません。内容の採否や使用方法については貴県自らの責任で判断を行うものとします。
- 本報告書に記載されている情報は、調査時点のものであり、公開情報を除き、貴県又は調査対象者から提出を受けた資料、また、その内容についての質問を基礎としております。これら入手した情報自体の妥当性・正確性については、当法人側で責任を持ちません。
- 本報告書における分析手法は多様なものがありうる中での一つを採用したに過ぎず、その達成可能性に関して当法人がいかなる保証をあたえるものではありません。

1. 本委託事業の概要

本事業では、遊佐町沖及び酒田市沖での洋上風力発電事業の実施に係る地域住民や地元経済界の理解促進、合意形成に向けて、経済波及効果の推計を実施する

背景

- 日本政府では2019年4月1日より「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（以下、再エネ海域利用法）」が施行され、令和5年10月3日、**遊佐町沖が「促進区域」に、酒田市沖が「有望な区域」に選定**された。
- 遊佐町沖の状況
 - 令和3～4年度にかけて行われた山形県遊佐町における協議会では、単に再生可能エネルギーの導入促進という観点だけでなく、**産業振興や雇用確保なども波及効果として見込み、こうした波及効果により若者の定着、移住・定住が進む持続可能で魅力あるまちづくりを目指す「遊佐地域の将来像」が取りまとめられた。**
 - 当該促進区域内において発電事業を実施する事業者の選定に向けた手続きが進められている。
- 酒田市沖の状況
 - **酒田市や漁業者をはじめとする地元関係者を交え、事業のあり方や地域共生策等についての検討や議論を行っている。**

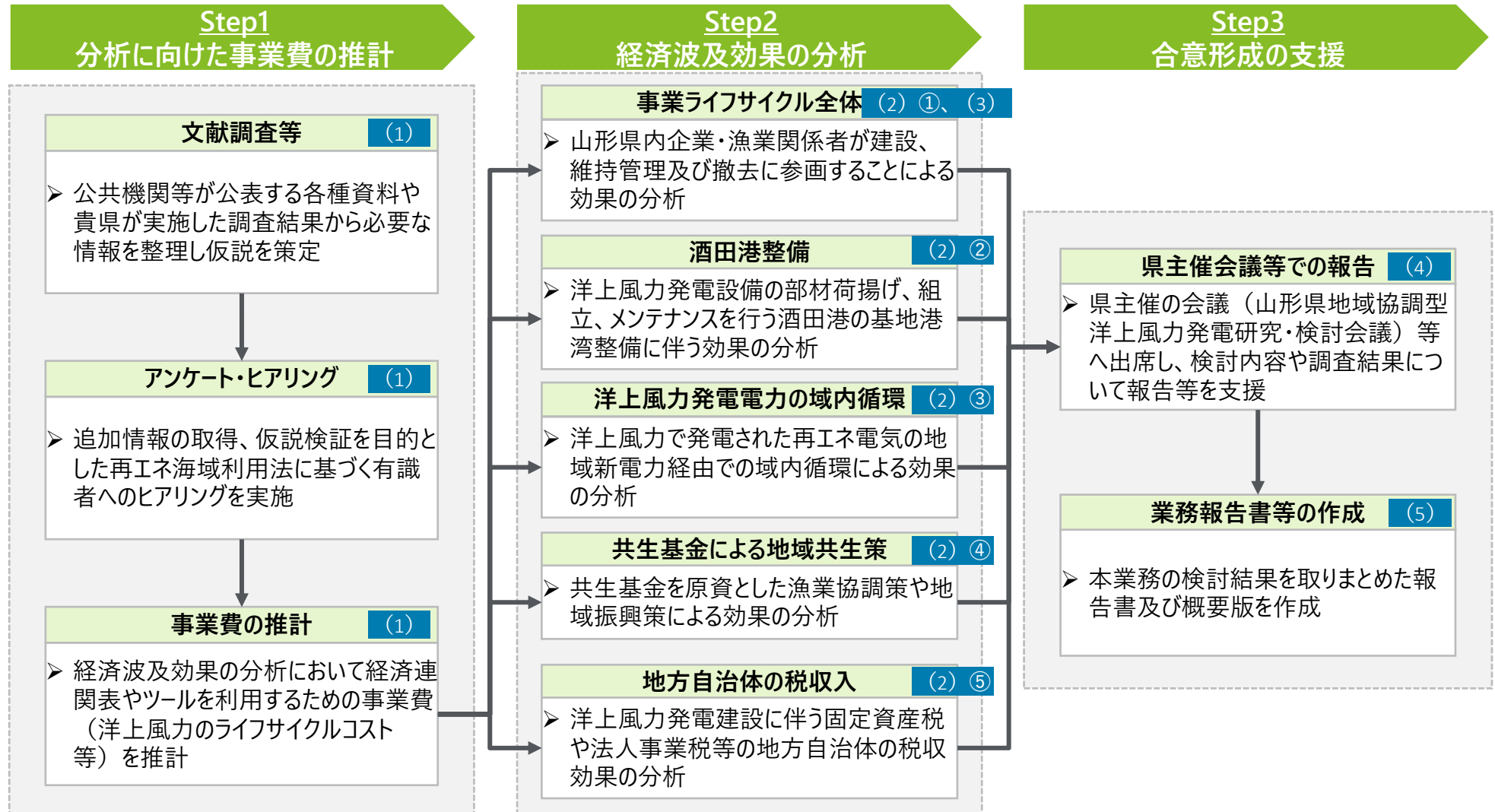
目的

- 貴県内における洋上風力発電の議論を進めるにあたり、**地域住民や経済界の理解促進、合意形成に向けた基礎的な資料とする**とともに、庄内地域のみならず県内の様々な分野に波及する可能性を広く周知していくことを目的とし、洋上風力を取り巻く最新の情報に基づき、**経済波及効果の調査を実施**する。

本事業は洋上風力発電事業のライフサイクル全体の事業費を推計した上で、推計に基づく経済波及効果を分析し、県主催会議での報告等を支援する

凡例 (1) : 仕様書との紐づけ

業務内容の全体像



事業や地理的な条件設定を踏まえたNEDOコストモデルによる事業費は、遊佐町沖事業で3,489億円、酒田市沖事業で3,958億円と試算した

事業費の推計結果^{*1,2}

事業費推計にあたっての主な発電事業／地理的な条件

主な発電事業／ 地理条件		設定値 ^{*1}	
		遊佐町沖事業	酒田市沖事業
水深		20.5m	24.5m
離岸距離		5.2km	4.2km
拠点港 ^{*2} からの距離		11km	6.5km
風車基数		30基	28基
風車定格出力		15MW	18MW
総出力		450MW	504MW
風車間隔	主風向	1.8km	1.5km
	横方向	0.85km	1.0km
運転期間		20年	

事業費の推計結果（億円）

		遊佐町沖事業	酒田市沖事業
内訳	設備費 (運転開始前)	1,993.2	2,266.9
	運転維持費（O&M） (運転開始後)	1,187.3	1,329.8
	撤去費	309.0	361.1
推定事業費の総額		3,489	3,958

（参考）事業費の推計結果（インフレによる事業費高騰を考慮）（億円）

		遊佐町沖事業	酒田市沖事業
内訳	設備費 (運転開始前)	2,615.2	3,171.2
	運転維持費（O&M） (運転開始後)	1,690.5	1,893.3
	撤去費	485.1	530.2
推定事業費の総額		4,791	5,595

^{*1} 各項目における設定値は、想定海域・区域における公開情報等を踏まえて設定しており、今後、公募で選定される事業者の計画や想定とは異なる可能性がある。また、事業の推計結果についてもNEDOコストモデルに基づく推定であり、公募で選定される事業者の想定するコストと異なる可能性がある。

^{*2} 酒田港の利用を前提としているが、今後、公募で選定される事業者の計画や想定とは異なる可能性がある。

遊佐町沖・酒田市沖洋上風力発電事業の実施及び港湾整備に係る山形県内の経済波及効果は最大で1,779億円、就業見込み者数は最大で12,474人と試算した

洋上風力発電事業の実施及び酒田港整備に係る山形県内の経済波及効果の推計結果*1

推計シナリオ	シナリオの設定条件		山形県内の経済波及効果の推計 (億円)			山形県内の就業見込み者数 (人)		
	県内調達率の想定 -2019年度想定*2-	酒田港整備の 県内調達率の想定 -2024年度想定*3-	事業 ライフ サイクル	酒田港 整備	合計	事業 ライフ サイクル	酒田港 整備	合計
現状想定の場合 【現在】	発電・EPC事業者の 想定する現状見通し -事業全体の10%-	港湾管理者の 想定見通し -事業全体の59%-	852	202	1,054	5,519	1,864	7,383
将来向上する場合 【将来】	発電・EPC事業者の 想定する将来見通し -事業全体の18%-		1,577		1,779	10,610		12,474

シナリオ	(参考) インフレによる事業費高騰を考慮*4した場合の 山形県内の経済波及効果の推計 (億円)	
	事業ライフサイクル	酒田港整備
現状想定の場合 【現在】	1,305	202
将来向上する場合 【将来】	2,419	

*1 各項目における経済波及効果の推計にあたって想定した調達率等の諸条件は、本委託事業における検討において仮定したものであり、今後、公募で選定される事業者の計画や想定とは異なる可能性がある。また、山形県の経済波及効果分析ツールを用いて試算された経済波及効果等の推計値及び就業見込み者数は、条件の設定により変動するため留意が必要となる。なお、就業見込み者数は、山形県の産業別の就業者数、生産額及び、事業の実施に伴う経済波及効果の算定額に基づいて割合計算されるものであるため、事業の実施に伴い、単純に雇用が増加するという意味ではない点に留意が必要である。

*2 事業ライフサイクル全体における県内調達率は、有識者へのヒアリングを踏まえ、2019年度に実施した発電事業者、EPC事業者へのヒアリングにおいて整理した現状及び将来見通しを踏まえた県内調達率を活用した。

*3 酒田港整備における県内調達率は、2024年度に実施した港湾関係者へのヒアリングを踏まえた県内調達率を活用した。

*4 事業ライフサイクル全体における就業見込み者数は、インフレ要因が資材費および人件費の高騰によるものであることを踏まえ、インフレによる増加を考慮しないこととした。

7 山形県洋上風力発電による経済波及効果の調査業務委託報告書

遊佐町沖・酒田市沖洋上風力発電事業の発電電力の域内流通による事業効果は最大で320億円、自治体の税収は総額で180億円と試算した

発電電力の域内循環による事業効果及び自治体の税収入の推計結果 ^{*1,2}

発電電力の域内循環に係る事業効果の試算結果（億円）

推計シナリオ	シナリオの設定条件	発電電力の域内循環による事業効果
	発電電力の域内流通量の想定	
パターン①	地域新電力の年間販売可能量 －年間発電電力の4%程度－	58
パターン②	酒田市、遊佐町の年間電力消費量 －年間発電電力の21%程度－	320

※各推計シナリオの詳細については以下の通り
・パターン①：ヒアリングをもとに、地域新電力での取扱い可能量4%を参考に試算
・パターン②：酒田市、遊佐町の年間消費電力量を全てそれぞれの洋上風力の発電電力で賄うとした場合の試算

自治体の税収額試算結果（億円）

		山形県	酒田市	遊佐町
増収	法人住民税	22.1	52.6	47.7
	法人事業税	204.9	－	－
	固定資産税	－	208.7	183.5
減収	地方交付税	170.3	196.0	173.4
小計		56.7	65.3	57.8
合計		180		

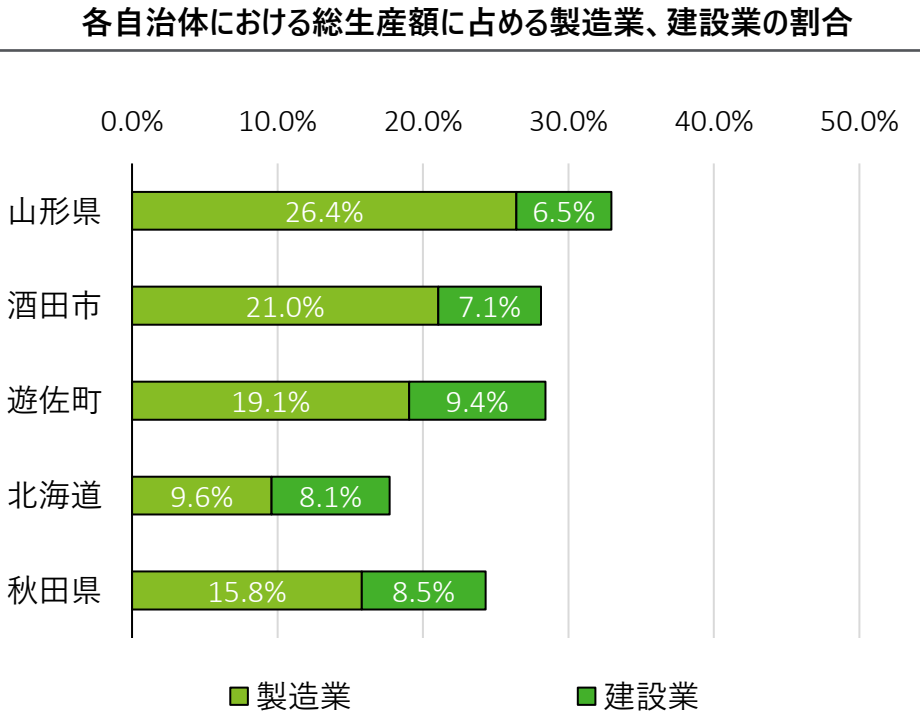
^{*1} 各項目における事業効果及び税収入等の推計にあたって想定した発電電力の域内流通量や事業計画等の諸条件は、本委託事業における検討において仮定したものであり、環境省の地域経済循環分析ツールを用いて試算された経済波及効果等の推計値は、条件の設定により変動するため留意が必要となる。

^{*2} 地域共生策に係る各施策案について、事業規模や県内調達率の想定が困難であり、参考値であることから経済効果の推定結果の総額に合算しないこととした。

山形県においては、洋上風力が先行する地域と同様、県内生産額に占める製造業や建設業に係る比率が相対的に高くなっており、地元企業の参入可能性が期待できる

山形県内企業の参入可能性*1,2,3

地域	洋上風力に係る地元企業の参入動向
北海道	- 石狩洋上風力発電事業では、電気工事、土木工事、風車組立、架台製造等で多くの道内企業が参入。 - 洋上風力は組立や工事等、陸上風力の実績・知見を活かせる面もある中で、<u>過去に陸上風力発電のタワー等の風車本体の製造や関連工事、メンテナンス（O&M）に関わった実績のある企業は多数存在。</u>
秋田県	- 秋田港・能代港洋上WFを運営する秋田洋上風力発電株式会社の構成企業13社のうち7社が県内企業、うち5社の主な事業内容は土木・建築工事である。 - 国の支援を受け県内企業が洋上風力発電の基礎架台の製造を実施。 - 再エネ海域利用法の公募を踏まえ、再エネ関連産業マッチングフォーラムを実施し、ナセルの外枠や輸送に関連する鉄鋼部品、配電機器や制御機器を収納し、保護する電気部品に係るサプライヤーについて、県内企業5社を候補として決定。



*1 出所：北海道経済部ゼロカーボン推進局ゼロカーボン産業課、第5回北海道洋上風力推進連携会議資料5「洋上風力発電に係るサプライチェーン構築と人材育成について」、2024年8月2日、<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/zcg/156370.html>

*2 出所：秋田洋上風力発電株式会社、会社概要、2024年10月17日閲覧、<https://aow.co.jp/jp/company/>
経済産業省、サプライチェーン対策のための国内投資促進事業費補助金、2024年10月17日閲覧、<https://www.meti.go.jp/covid-19/supplychain/index.html>
東芝エネルギーシステムズ株式会社、秋田県に生産拠点のある企業5社を洋上風力発電の部品サプライヤー候補として決定～日本国内でのサプライチェーン構築を推進～、2023年9月7日、<https://www.global.toshiba.com/ja/global/news/energy/2023/09/news-20230907-01.html>

*3 出所：山形県、令和3年度市町村民経済計算、北海道、令和3年度道民経済計算年報、秋田県、令和2年度市町村民経済計算

2. 本委託事業の内容

洋上風力発電事業のライフサイクル全体の事業費推計

NEDOが公表している洋上風力発電の発電コストモデルを基に酒田市沖及び遊佐町沖の洋上風力発電事業の総事業費の推計を実施した

事業費の推計方針

- NEDOコストモデル^{*1}及び令和元年度第1回山形県地域協調型洋上風力発電研究・検討会議での検討内容^{*2}を基に対象費目を設定した。
- 設定した対象費目に対してNEDOコストモデル及び再エネ海域利用法に基づく公募占用指針にて示された係数^{*3}を参照し、事業費用を算定した。

推計対象費目の設定

NEDOコストモデルにおける費目			過年度検討における費目	
設備費	設計・調査費		サービス技術員報酬	
	調達費	風力発電機設備費	スベア部品	
		基礎構造物設備費	船舶	
		アレイケーブル設備費	メンテナンス	
		送電ケーブル設備費	プロジェクトマネジメント	
		変電所設備費	港湾/船舶管理	
	工事費	基礎工事費	気象海象予測	
		風車工事費	状態監視	
		ケーブル工事費	オペレーション(施策管理)	
		港湾費	オペレーション(安全衛生管理)	
		接続費	オペレーション(保険)	
		その他の施工費	オペレーション(リース、手数料等)	
	運転維持費 (O&M費)			
	撤去費			

NEDOコストモデルによる事業費の推計

施設概要

- ・ 風車規格
- ・ 設置風車数
- ・ 風車間隔
- etc

地理的条件

- ・ 水深
- ・ 離岸距離
- ・ 拠点港からの距離
- etc

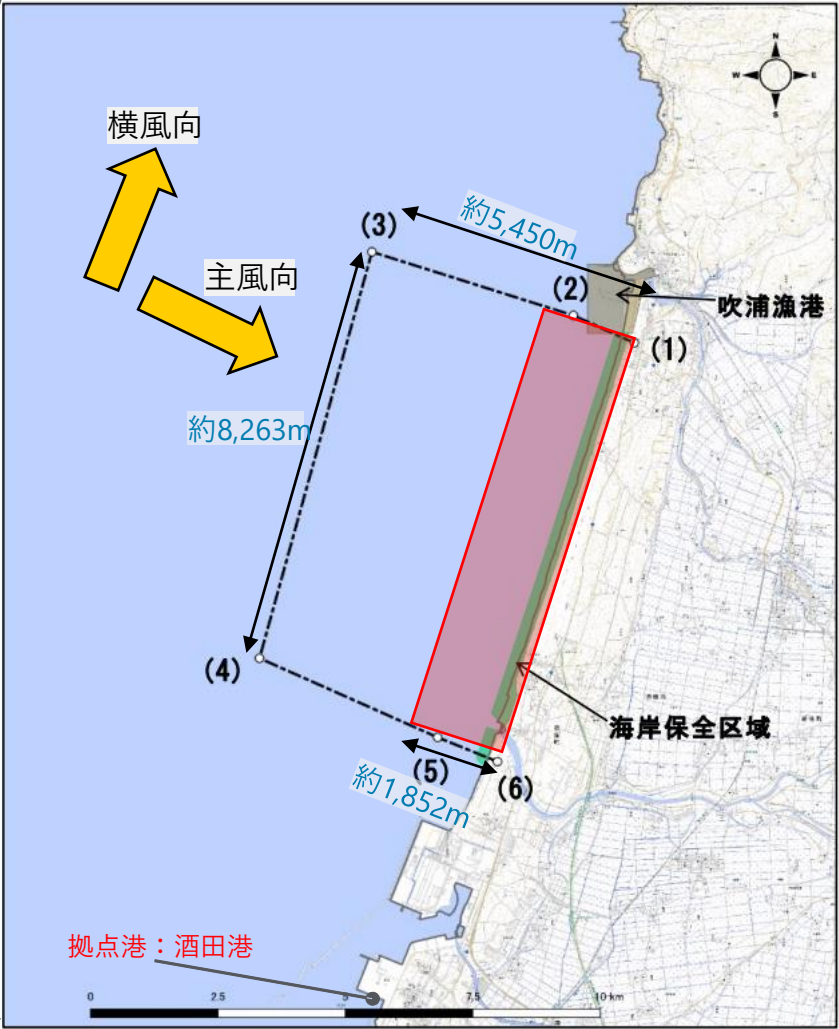
NEDOコストモデル^{*1}をベースに推計
※O&Mの詳細費目は過年度検討内容^{*2}を踏まえ想定費用を按分

^{*1} 出所：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、風力発電等研究開発/洋上風力発電等技術研究開発/次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究（基盤研究）のうち着床式ウィンドファーム等の事業性評価に関する検討（中間報告）、2022年11月、<https://www.nedo.go.jp/content/100953948.pdf>
^{*2} 出所：山形県、令和元年度第1回山形県地域協調型洋上風力発電研究・検討会議—地域産業・雇用等への波及効果に関する情報収集結果—、2019年12月、https://www100.pref.yamagata.jp/documents/19730/r1zentai_07-04.pdf
^{*3} 出所：経済産業省資源エネルギー庁、第89回調達価格等算定委員会「再エネ海域利用法に基づく公募占用指針について」、2023年11月、https://www.meti.go.jp/shingikai/santeii/pdf/089_01_00.pdf

遊佐町沖の対象海域を基に風車配置を検討し、NEDOコストモデルのパラメータとして反映した

遊佐町沖事業費推計条件*1

前提条件/地理条件		備考
水深(m)	20.5	最大水深41mとの平均
離岸距離(km)	5.2	公募占用指針より抜粋
拠点港からの距離(km)	11	酒田港と対象海域の中心点との直線距離と仮定
風車基数	30	15MW×30基と仮定
風車定格出力(MW)	15	
風車間隔(km)	主風向:1.8km 横方向:0.85km	

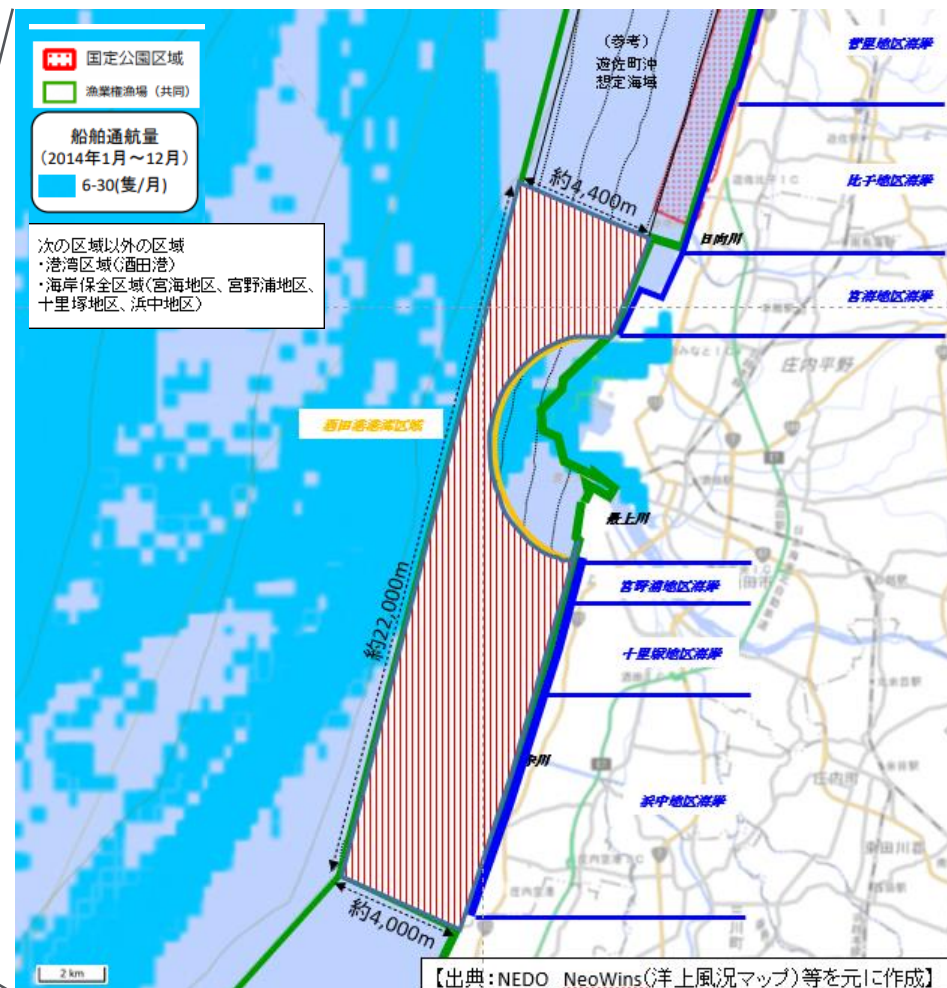


*1 出所：経済産業省、国土交通省、「青森県沖日本海（南側）」、「山形県遊佐町沖」海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域公募占用指針、2024年1月、<https://www.mlit.go.jp/kowan/content/001745634.pdf>

酒田市沖の想定海域を基に風車配置を検討し、NEDOコストモデルのパラメータとして反映した

酒田市沖事業費推計条件*1

前提条件/地理条件		備考
水深(m)	24.5	最大水深49mとの平均
離岸距離(km)	4.2	最大離岸距離を仮定
拠点港からの距離(km)	6.5	想定海域の中心地点から推計
風車基数	28	18MW×28基と仮定
風車定格出力(MW)	18	
風車間隔(km)	主風向:1.5km 横方向:1.0km	



*1 出所：山形県、酒田市沖洋上風力発電に関する意見交換会資料「酒田市沖洋上風力発電事業の取組みについて」、2024年6月、<https://www.pref.yamagata.jp/documents/26035/03ken.pdf>

事業費推計の結果、遊佐町沖事業は総額で約3,489億円、酒田市沖事業は総額で約3,958億円と試算した

遊佐町沖及び酒田市沖の事業費推計結果*1

遊佐町沖事業の事業費推計結果

設備費	設計・調査費		8,949	199,319
	調達費	風力発電機設備費	109,652	
		基礎構造物設備費	16,055	
		アレイケーブル設備費	3,592	
		送電ケーブル設備費	1,751	
		変電所設備費	3,507	
	工事費	基礎工事費	3,541	
		風車工事費	2,135	
		ケーブル工事費	9,827	
		港湾費	273	
		接続費	2,448	
		その他の施工費	28,642	
	予備費		8,949	
運転維持費 (20年)	サービス技術員報酬		8,126	118,728
	スペア部品		24,133	
	船舶		50,235	
	メンテナンス		616	
	プロジェクトマネジメント		934	
	港湾/船舶管理		1,401	
	気象海象予測		117	
	状態監視		934	
	オペレーション(施策管理)		1,518	
	オペレーション(安全衛生管理)		584	
	オペレーション(保険)		24,524	
	オペレーション(リース、手数料等)		5,606	
	撤去費		30,900	
	合計		348,947	

酒田市沖事業の事業費推計結果

設備費	設計・調査費		10,180	226,694
	調達費	風力発電機設備費	120,051	
		基礎構造物設備費	20,804	
		アレイケーブル設備費	5,555	
		送電ケーブル設備費	1,414	
		変電所設備費	3,928	
	工事費	基礎工事費	3,371	
		風車工事費	2,078	
		ケーブル工事費	14,059	
		港湾費	255	
		接続費	2,742	
		その他の施工費	32,079	
	予備費		10,180	
運転維持費 (20年)	サービス技術員報酬		9,101	132,975
	スペア部品		27,028	
	船舶		56,263	
	メンテナンス		690	
	プロジェクトマネジメント		1,046	
	港湾/船舶管理		1,570	
	気象海象予測		131	
	状態監視		1,046	
	オペレーション(施策管理)		1,700	
	オペレーション(安全衛生管理)		654	
	オペレーション(保険)		27,467	
	オペレーション(リース、手数料等)		6,278	
	撤去費		36,110	
	合計		395,780	

*1 単位：百万円

経済波及効果等の分析

経済波及効果等の分析 ー洋上風力発電事業のライフサイクル全体

各経済波及効果算定ツールの比較検討をした結果、本事業では域内調達率の入力自由度を重視し、山形県が公表している経済波及効果分析ツールを活用することとした

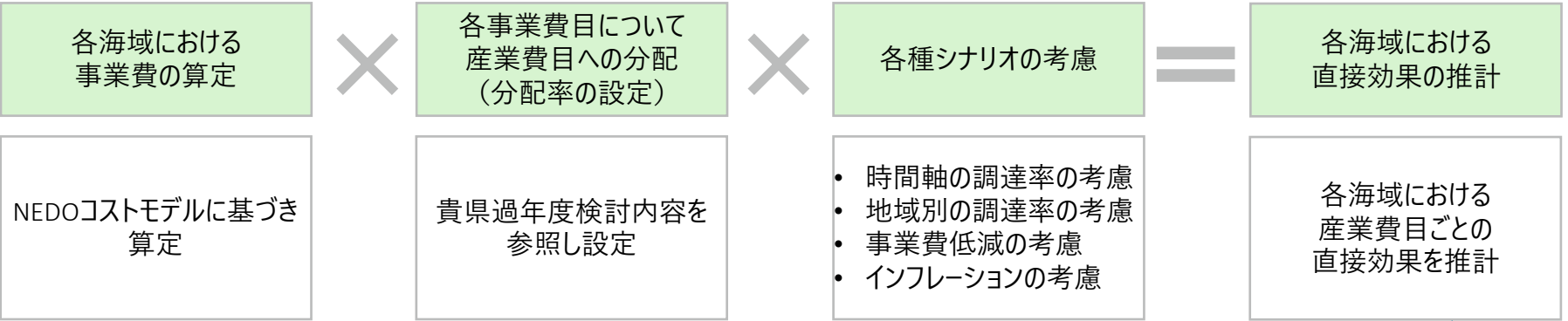
経済波及効果算定ツールの選定について

	入力値	経済波及効果算定モデル	出力値
	- 推計した事業費に対して域内調達率を乗じた結果を入力 - 域内調達率は遊佐町/酒田市の状況が反映されるべき項目 - 域内調達率の入力自由度が重要	- 産業連関表に基づいて経済波及効果を計算 - 産業連関表の対象地域粒度が重要	直接効果、第1次波及効果、第2次波及効果を出力
環境省 地域循環分析ツール	デメリット - 設備費や維持管理費を費目ごとに詳細に入力できず、設備費では建設費とそれ以外でのみ入力可能である。 - 域内調達率の設定は簡素化されており、費目ごとに設定できない。	メリット 市町村別の産業連関表を作成しているため、遊佐町や酒田市の産業構造を考慮することが可能である。	- 遊佐町/酒田市の産業構造を反映した経済波及効果を算定可能である。 - 域内調達率の入力自由度が低いため、遊佐町/酒田市の実態と乖離する可能性がある。
山形県 経済波及効果分析ツール	メリット - 産業分類ごとに金額を入力可能なため、費目を産業分類ごとに再構築することで適切に入力可能である。 - 域内調達率は産業分類ごとに設定可能だが、費目ごとには設定できない。	デメリット - 山形県全体の産業連関表を使用するため、遊佐町や酒田市の産業構造は考慮できない。 - 入力段階で経済規模等の係数を用いて按分することで、遊佐町や酒田市の数値を算定可能である。	- 山形県の産業構造をスケールダウンさせる形で遊佐町/酒田市の経済波及効果を算定可能である。 - 域内調達率等の入力自由度が比較的高く、遊佐町/酒田市の実態に合わせて設定可能である。

□ 本事業では域内調達率の入力自由度を重視し、山形県の経済波及効果分析ツールを活用

経済波及効果算定に向けて直接効果は以下の方法で算定した

経済波及効果ツールへ入力する直接効果算定方法



産業費目	直接効果 (百万円)
鋼材	××
産業用電気機器	××
非鉄金属加工製品	××
その他の土木建設	××
水運	××
不動産仲介及び賃貸	××
金融・保険	××
物品賃貸サービス	××
その他の事務所サービス	××
合計	××

過年度における事業費目と産業費目の対応関係を踏まえた上で、産業費目については、 統合小分類（107部門）で整理した

事業費目と産業費目及び分配率の対応表*1

事業費目		分配先の産業費目	
		部門①	部門②
設計調査費		その他の事務所サービス(100%)	-
調達費	風力発電機設備費	産業用電気機器(75%)	鋼材(25%)
	基礎構造物設備費	鋼材(100%)	-
	アレイケーブル設備費	非鉄金属加工製品(100%)	-
	送電ケーブル設備費	非鉄金属加工製品(100%)	-
	変電所設備費	産業用電気機器(100%)	-
工事費	基礎工事費	その他の土木建設(75%)	水運(25%)
	風車工事費	その他の土木建設(75%)	水運(25%)
	ケーブル工事費	その他の土木建設(75%)	水運(25%)
	港湾費	その他の土木建設(90%)	不動産仲介及び賃貸(10%)
	接続費	その他の土木建設(60%)	産業用電気機器(40%)
	その他の施工費	その他の土木建設(75%)	水運(25%)
予備費		その他の土木建設(75%)	水運(25%)
運転維持費	サービス技術員報酬	その他の事務所サービス(100%)	-
	スペア部品	産業用電気機器(100%)	-
	船舶	水運(100%)	-
	メンテナンス	その他の事務所サービス(100%)	-
	プロジェクトマネジメント	その他の事務所サービス(100%)	-
	港湾/船舶管理	水運(20%)	その他の事務所サービス(80%)
	気象海象予測	水運(20%)	その他の事務所サービス(80%)
	状態監視	水運(20%)	その他の事務所サービス(80%)
	オペレーション(施策管理)	その他の事務所サービス(100%)	-
	オペレーション(安全衛生管理)	その他の事務所サービス(100%)	-
	オペレーション(保険)	金融・保険(100%)	-
	オペレーション(リース、手数料等)	物品賃貸サービス(100%)	-
	撤去費	その他の土木建設(75%)	水運(25%)

*1 出所：山形県、令和元年度第1回 山形県地域協調型洋上風力発電研究・検討会議―地域産業・雇用等への波及効果に関する情報収集結果―、2019年12月、https://www100.pref.yamagata.jp/documents/19730/r1zentai_07-04.pdf及び有識者ヒアを踏まえてマツ作成

現在と将来における調達率を踏まえ、県内の直接効果を推計したところ、相対的に工事及びO&Mに係る事業費目の直接効果が高いことが示唆された

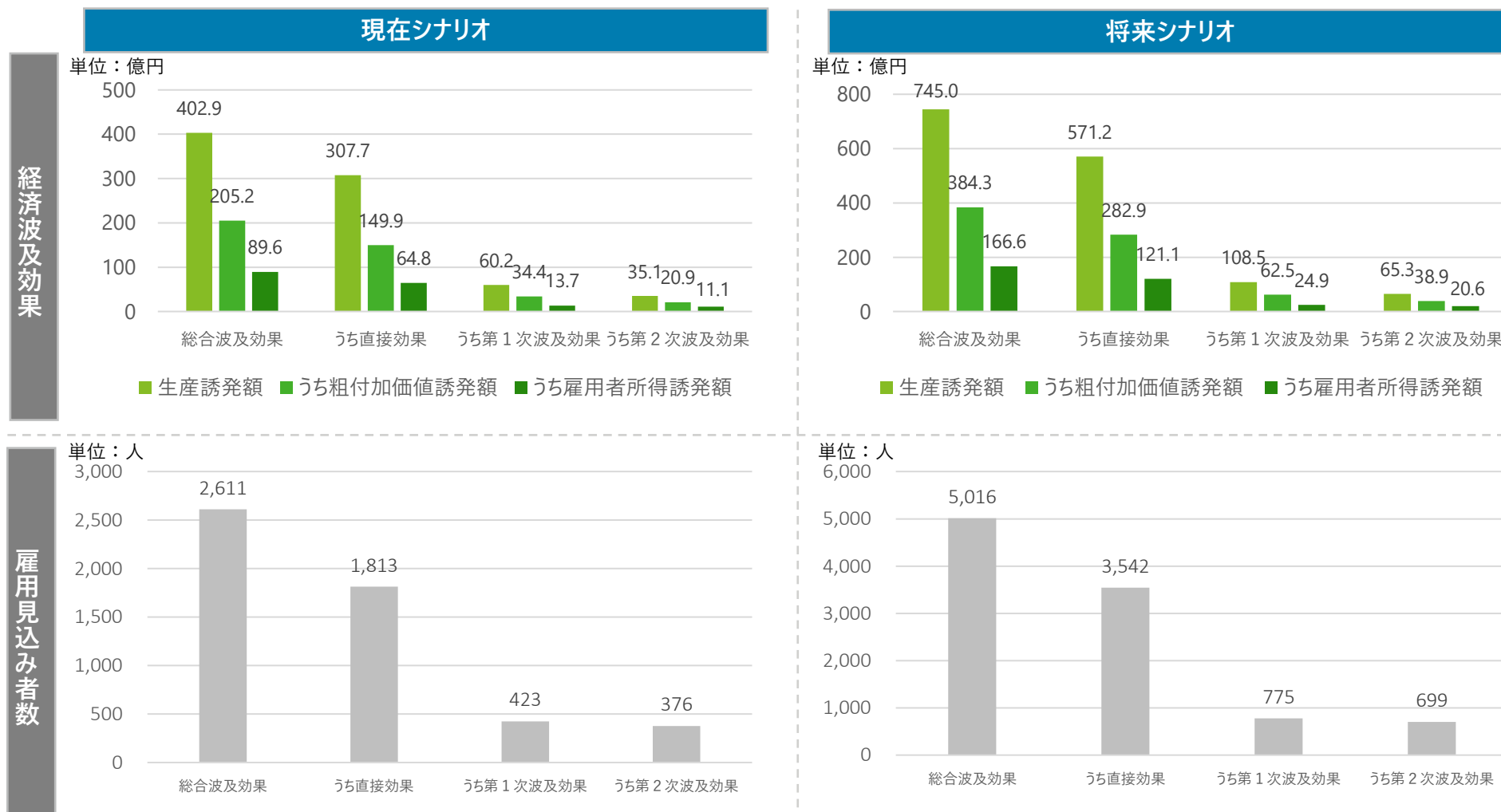
県内調達率をふまえた直接効果の算定

事業費目		分配先の産業費目		県内調達率*1		直接効果(百万円)			
						遊佐町沖事業		酒田市沖事業	
		部門①	部門②	現在	将来	現在	将来	現在	将来
設計調査費		その他の事務所サービス(100%)	-	10.0%	30.0%	895	2,685	992	2,977
調達費	風力発電機設備費	産業用電気機器(75%)	鋼材(25%)	0.0%	0.0%	0	0	0	0
	基礎構造物設備費	鋼材(100%)	-	0.3%	3.2%	48	514	62	666
	アレイケーブル設備費	非鉄金属加工製品(100%)	-	0.0%	0.0%	0	0	0	0
	送電ケーブル設備費	非鉄金属加工製品(100%)	-	0.3%	0.3%	5	5	4.2	4.2
	変電所設備費	産業用電気機器(100%)	-	33.0%	33.0%	1,157	1,157	1,296	1,296
工事費	基礎工事費	その他の土木建設(75%)	水運(25%)	2.8%	5.3%	99	188	94	179
	風車工事費	その他の土木建設(75%)	水運(25%)	10.0%	15.0%	213	320	208	312
	ケーブル工事費	その他の土木建設(75%)	水運(25%)	2.8%	5.3%	275	521	300	568
	港湾費	その他の土木建設(90%)	不動産仲介及び賃貸(10%)	5.0%	5.0%	14	14	13	13
	接続費	その他の土木建設(60%)	産業用電気機器(40%)	57.0%	82.0%	1,395	2,007	1,563	2,248
	その他の施工費	その他の土木建設(75%)	水運(25%)	12.5%	17.5%	3,580	5,012	4,010	5,614
予備費		その他の土木建設(75%)	水運(25%)	5.0%	5.0%	447	447	496	496
運転維持費(O&M)	サービス技術員報酬	その他の事務所サービス(100%)	-	10.0%	50.0%	813	4,063	910	4,551
	スペア部品	産業用電気機器(100%)	-	0.0%	5.0%	0	1,207	0	1,351
	船舶	水運(100%)	-	30.0%	57.5%	15,071	28,885	16,879	32,351
	メンテナンス	その他の事務所サービス(100%)	-	50.0%	100.0%	308	616	345	690
	プロジェクトマネジメント	その他の事務所サービス(100%)	-	0.0%	0.0%	0	0	0	0
	港湾/船舶管理	水運(20%)	その他の事務所サービス(80%)	72.5%	97.5%	1,016	1,366	1,138	1,530
	気象海象予測	水運(20%)	その他の事務所サービス(80%)	22.5%	57.5%	26	67	29	75
	状態監視	水運(20%)	その他の事務所サービス(80%)	75.0%	100.0%	701	934	785	1,046
	オペレーション(施策管理)	その他の事務所サービス(100%)	-	50.0%	82.5%	759	1,252	850	1,403
	オペレーション(安全衛生管理)	その他の事務所サービス(100%)	-	50.0%	90.0%	292	526	327	589
	オペレーション(保険)	金融・保険(100%)	-	0.0%	0.0%	0	0	0	0
	オペレーション(リース、手数料等)	物品賃貸サービス(100%)	-	10.0%	12.5%	561	701	628	785
撤去費		その他の土木建設(75%)	水運(25%)	10.0%	15.0%	3,090	4,635	3,377	5,065

*1 出所：山形県、令和元年度第1回 山形県地域協調型洋上風力発電研究・検討会議―地域産業・雇用等への波及効果に関する情報収集結果―、2019年12月、https://www100.pref.yamagata.jp/documents/19730/r1zentai_07-04.pdf

遊佐町沖事業の現在及び将来シナリオにおける経済波及効果及び雇用見込み者数はそれぞれ約400～750億円、約2,600～5,000人と試算した

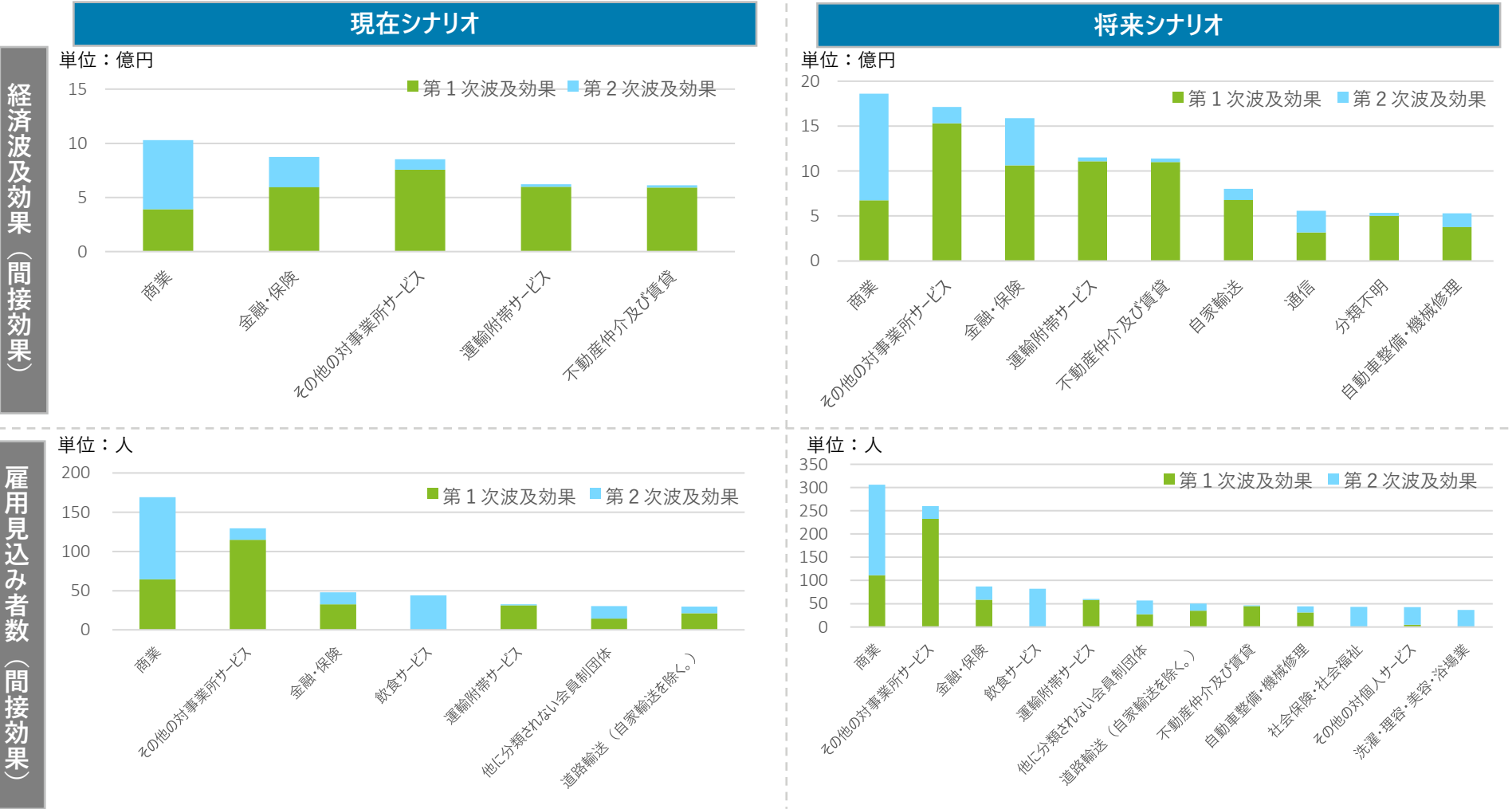
遊佐町沖事業の経済波及効果の試算結果（県全域）*1



*1 本委託業務の想定に伴う試算結果であり、実際の経済波及効果、雇用見込み者数は異なる可能性がある。

遊佐町沖事業の現在シナリオにおける間接効果及び雇用見込み者数が、5億円以上及び30人以上と試算されたのは、商業、金融・保険、運輸附帯サービス等となった

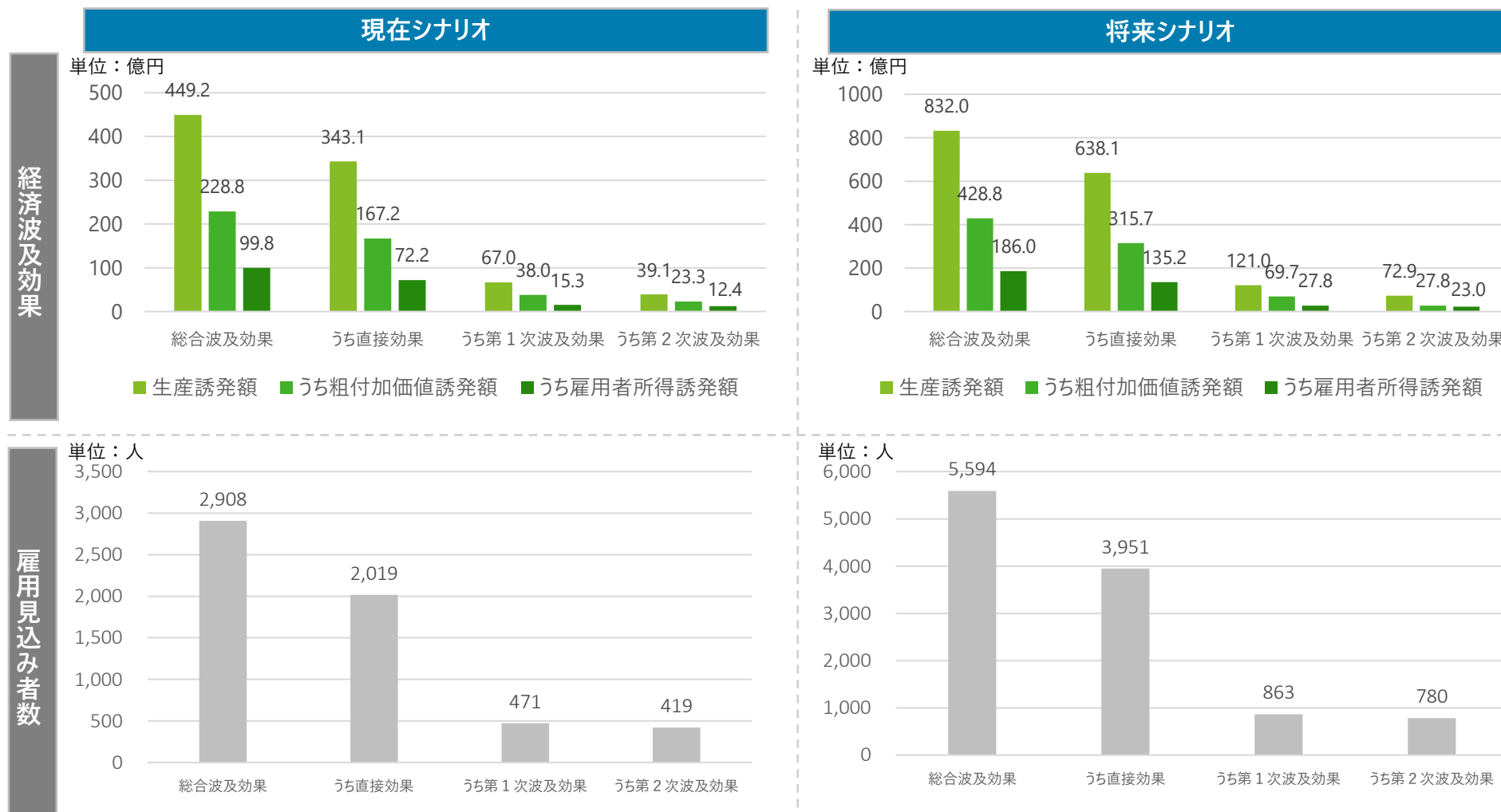
遊佐町沖事業の経済波及効果（間接効果）の推計上位の主な業種（県全域）*1



*1 本委託業務の想定に伴う試算結果であり、実際の経済波及効果、雇用見込み者数は異なる可能性がある。

酒田市沖事業の現在及び将来シナリオにおける経済波及効果及び雇用見込み者数はそれぞれ約450～830億円、約2,900～5,600人と試算した

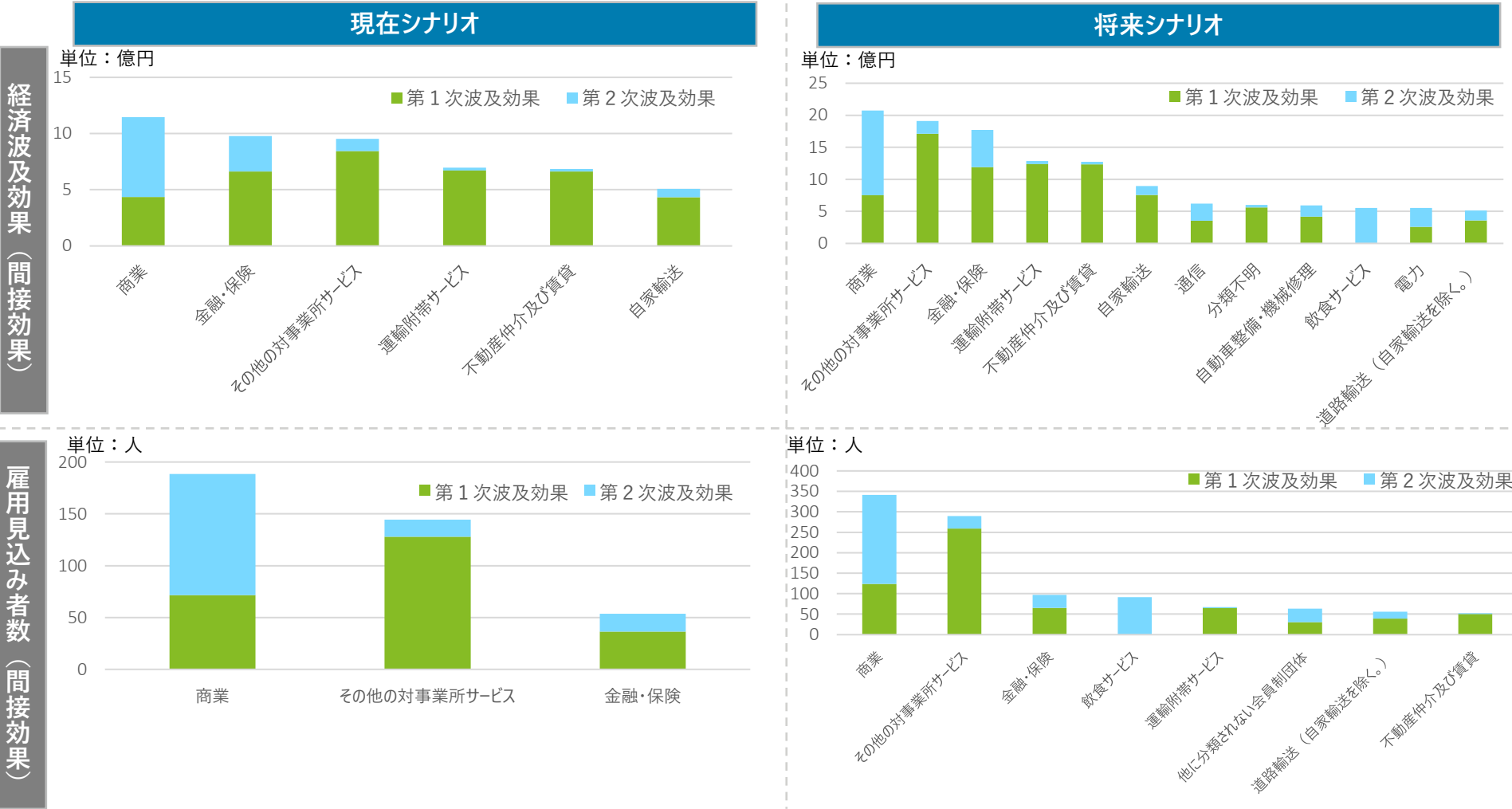
酒田市沖事業の経済波及効果の試算結果（県全域）*1



*1 本委託業務の想定に伴う試算結果であり、実際の経済波及効果、雇用見込み者数は異なる可能性がある。

酒田市沖事業の現在シナリオにおける間接効果及び雇用見込み者数が、8億円以上及び50人以上と試算されたのは、商業、その他の対事業所サービス、金融・保険となった

酒田市沖事業の経済波及効果（間接効果）の推計上位の主な業種（県全域）*1



*1 本委託業務の想定に伴う試算結果であり、実際の経済波及効果、雇用見込み者数は異なる可能性がある。

遊佐町沖、酒田市沖ともに現在・将来のシナリオに抛らず、商業や金融・保険、運輸・郵便、不動産、サービスの業種で間接効果による雇用見込み者数が25人以上と試算した

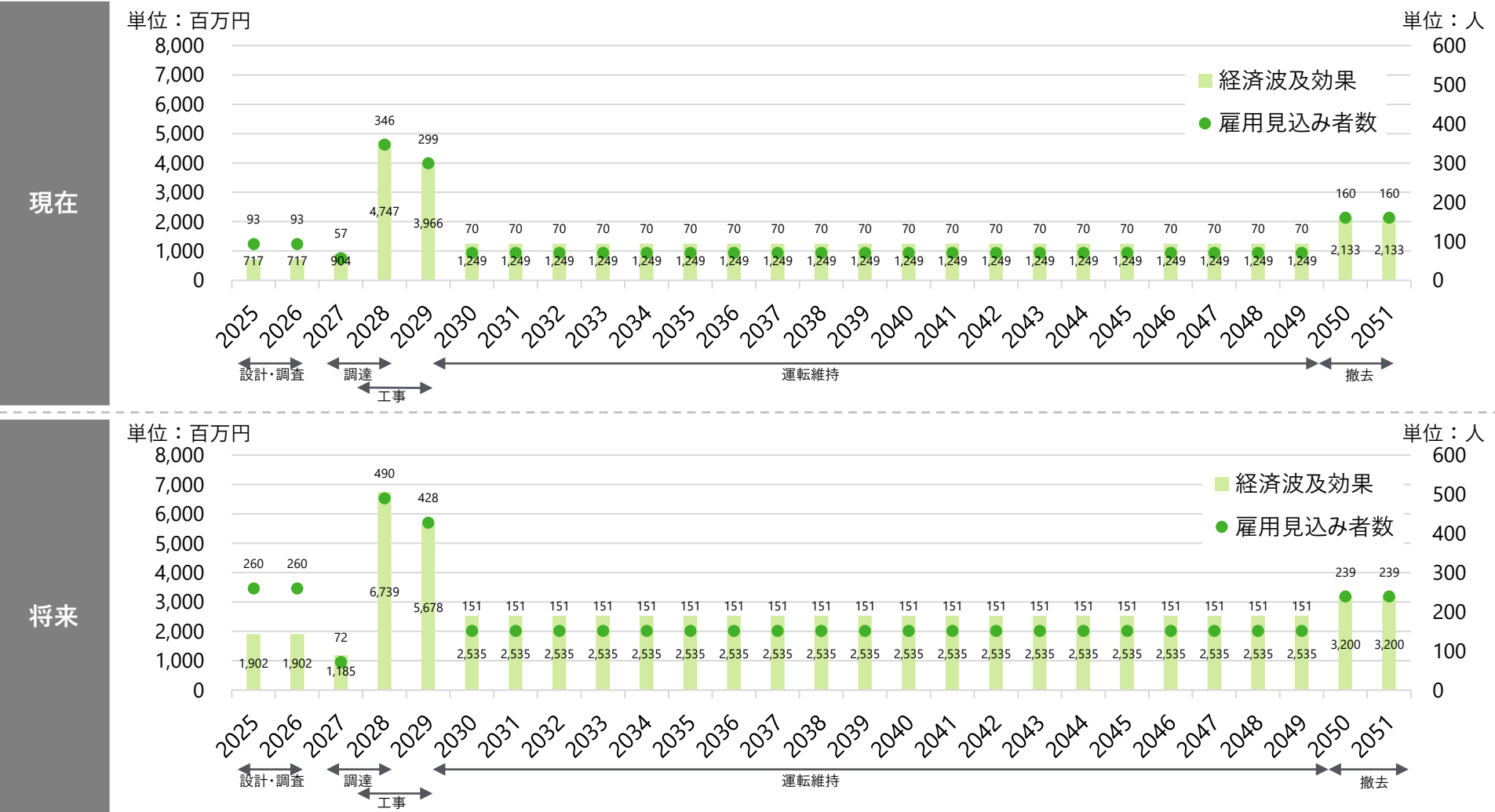
間接効果による雇用見込み者数の推計上位の主な業種の分類内訳詳細*1

業種分類 (107部門)	業種分類 (13部門)	間接効果による雇用見込み者数の推計				分類内訳
		遊佐町沖事業		酒田市沖事業		
		現在	将来	現在	将来	
商業	商業	169人	306人	188人	341人	卸売
						小売
その他の対事業所サービス	サービス	129人	260人	144人	290人	法務・財務・会計サービス
						土木建築サービス
						労働者派遣サービス
						建物サービス
						警備業
金融・保険	金融・保険	48人	87人	54人	97人	金融（公的金融、民間金融） （手数料含む）
						生命保険
						損害保険
飲食サービス	サービス	44人	82人	49人	92人	飲食店
						持ち帰り・配達飲食サービス
運輸附帯サービス	運輸・郵便	32人	60人	36人	67人	こん包
						道路輸送施設提供
						水運施設管理、水運附帯サービス
						航空施設管理、航空附帯サービス
道路輸送 （自家輸送を除く）		30人	50人	33人	56人	旅行・その他の運輸附帯サービス
不動産仲介及び賃貸	不動産	25人	46人	28人	52人	道路旅客輸送 （バス、ハイヤー・タクシー）
						不動産仲介・管理業
						不動産賃貸業

*1 本委託業務の想定に伴う試算結果であり、実際の経済波及効果、雇用見込み者数は異なる可能性がある。

遊佐町沖事業では、工事期間が最も経済波及効果が高くなり、運転開始以降の運転維持期間、撤去期間においても継続的な経済波及効果があることが見込まれる

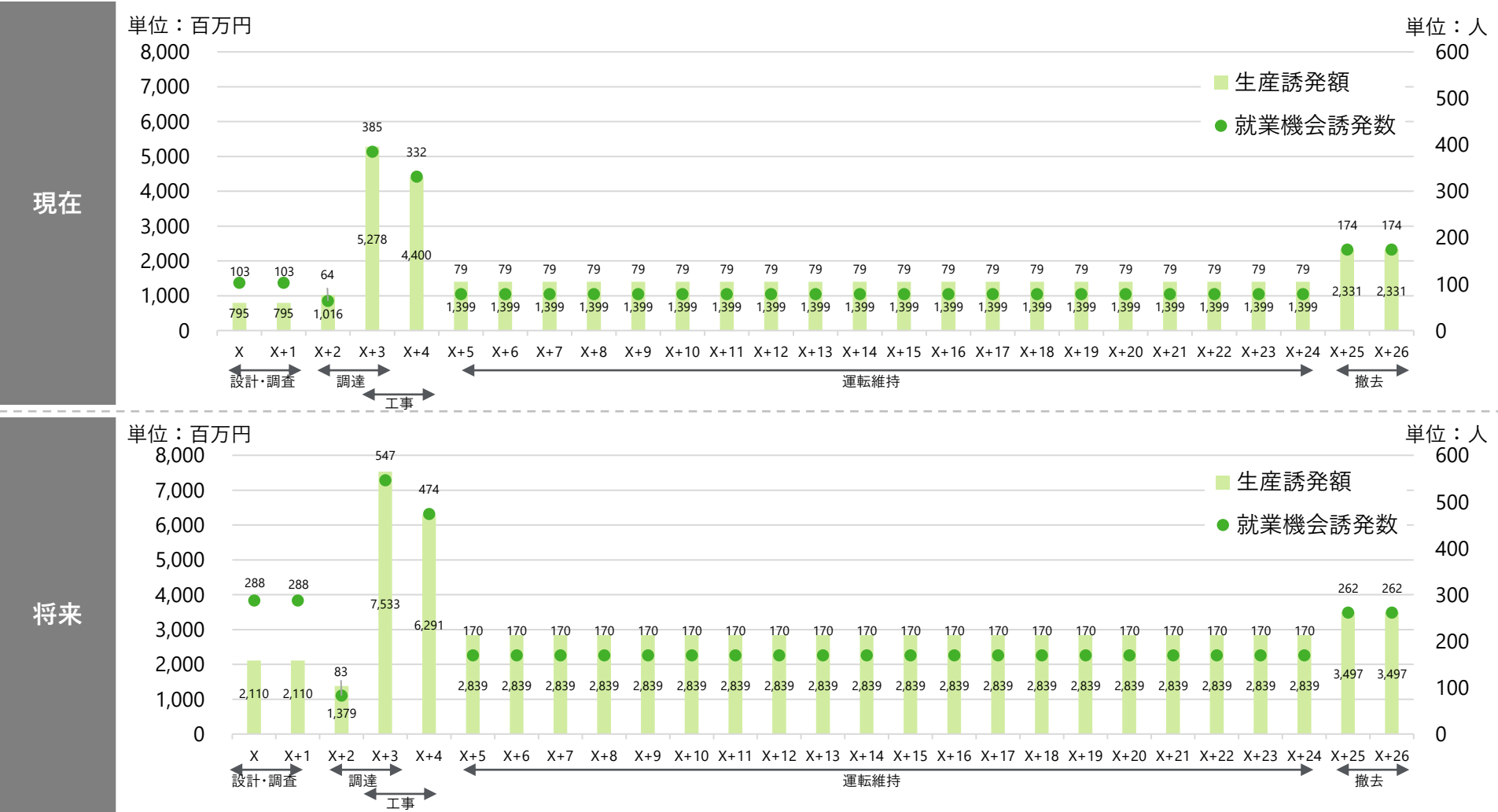
遊佐町沖事業の年別経済波及効果の算定結果（県全域） *1



*1 事業計画は経済波及効果算定に向けて本事業で仮定されたものであり、実際の事業計画ではないため、実際の年別の経済波及効果（生産誘発額）、就業機会誘発数（雇用見込み者数）は異なる可能性がある。

酒田市沖事業も遊佐町沖事業と同様に、工事期間が経済波及効果が最も高くなり、運転開始以降も継続的な経済波及効果があることが見込まれる

酒田市沖事業の年別経済波及効果の算定結果（県全域） *1

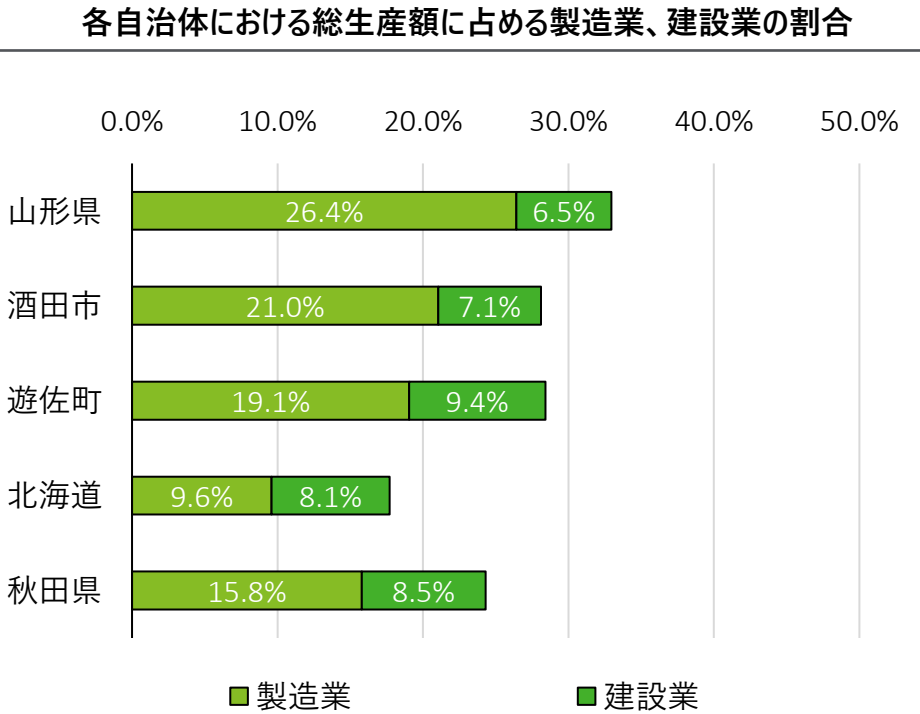


*1 選定事業年をX年とした場合の試算であり、実際の事業計画ではないため、実際の年別の経済波及効果（生産誘発額）、就業機会誘発数（雇用見込み者数）は異なる可能性がある。

山形県においては、洋上風力が先行する地域と同様、県内生産額に占める製造業や建設業に係る比率が相対的に高くなっており、地元企業の参入可能性が期待できる

山形県内企業の参入可能性 *1,2,3

地域	洋上風力に係る地元企業の参入動向
北海道	- 石狩洋上風力発電事業では、電気工事、土木工事、風車組立、架台製造等で多くの道内企業が参入。 - 洋上風力は組立や工事等、陸上風力の実績・知見を活かせる面もある中で、<u>過去に陸上風力発電のタワー等の風車本体の製造や関連工事、メンテナンス（O&M）に関わった実績のある企業は多数存在。</u>
秋田県	- 秋田港・能代港洋上WFを運営する秋田洋上風力発電株式会社の構成企業13社のうち7社が県内企業、うち5社の主な事業内容は土木・建築工事である。 - 国の支援を受け県内企業が洋上風力発電の基礎架台の製造を実施。 - 再エネ海域利用法の公募を踏まえ、再エネ関連産業マッチングフォーラムを実施し、ナセルの外枠や輸送に関連する鉄鋼部品、配電機器や制御機器を収納し、保護する電気部品に係るサプライヤーについて、県内企業5社を候補として決定。



*1 出所：北海道経済部ゼロカーボン推進局ゼロカーボン産業課、第5回北海道洋上風力推進連携会議資料5「洋上風力発電に係るサプライチェーン構築と人材育成について」、2024年8月2日、<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/kz/zcg/156370.html>

*2 出所：秋田洋上風力発電株式会社、会社概要、2024年10月17日閲覧、<https://aow.co.jp/jp/company/>
経済産業省、サプライチェーン対策のための国内投資促進事業費補助金、2024年10月17日閲覧、<https://www.meti.go.jp/covid-19/supplychain/index.html>
東芝エネルギーシステムズ株式会社、秋田県に生産拠点のある企業5社を洋上風力発電の部品サプライヤー候補として決定～日本国内でのサプライチェーン構築を推進～、2023年9月7日、<https://www.global.toshiba.com/ja-jp/global/toshiba/news/2023/09/07/20230907-01.html>

*3 出所：山形県、令和3年度市町村民経済計算、北海道、令和3年度道民経済計算年報、秋田県、令和2年度市町村民経済計算

再エネ海域利用法の公募では、国内外の事業費高騰の事例を踏まえ、物価指数の考慮を含めた価格調整スキームの導入を検討している

（参考）価格調整スキーム導入の検討状況^{*1,2,3,4}

国内外の洋上風力発電事業の事業費高騰事例

- 風力発電機の費用：コロナ、ロシア・ウクライナ危機を経て、2年間で38%増加
- 英国のNorfolk Boreasプロジェクト（発電規模：1.4GW、運転開始予定：2027年）：事業費が約4割高騰
- 米国のSunriseプロジェクト（発電規模：924MW、運転開始予定：2026年）：事業者より基準価格の27%増を要請
- 日本の秋田県男鹿市・潟上市・秋田市沖事業（発電規模：315MW、運転開始予定：2028年）：公募応札後に総事業費で30%超増加

国内における価格調整スキームの検討状況

- 海外主要国における物価変動調整条項の状況を踏まえ、公募落札後1度のみ価格調整を行う方式の採用が検討されている。
- 特に資本費に占める風車、施工、基礎、ケーブル費用について、物価指数を価格調整スキームにおいて考慮することが検討されている。

*1 出所：Energy Monitor、Data insight: the cost of a wind turbine has increased by 38% in two years、2023年4月25日、<https://www.energymonitor.ai/renewables/data-insight-the-cost-of-a-wind-turbine-has-increased-by-38-in-two-years/?cf-view>

*2 出所：FINANCIAL TIMES、The Maritime Executive、Soaring costs threaten offshore wind farm projects、2023年8月8日、<https://www.ft.com/content/8b8aaa67-0c9c-47a6-949d-09bd79a5241d>

*3 出所：WORK BOAT、Empire Wind、Sunrise Wind win new deals with New York、2024年3月4日、<https://www.workboat.com/wind/empire-wind-sunrise-wind-win-new-deals-with-new-york>

*4 出所：経済産業省資源エネルギー庁・国土交通省港湾局、第2ラウンド公募の参加事業者へのアンケートの結果について、2024年9月26日、<https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001764961.pdf>

*5 出所：経済産業省資源エネルギー庁・国土交通省港湾局、洋上風力発電に係る電源投資を確実に完遂させるための制度のあり方について、2024年10月10日、<https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001767463.pdf>

本事業においても、経済波及効果の直接効果の算定において各事業費目の産業費目への分配に応じて、資材費高騰分、労務費上昇分を反映することを検討した

各事業費目における資材費高騰及び労務費上昇分の考慮の方針*1

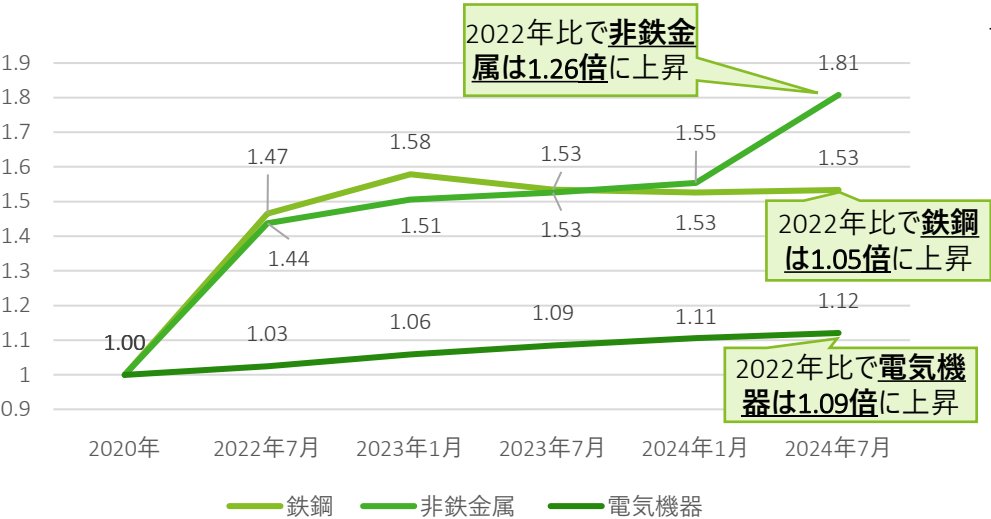
事業費目	資材費高騰及び労務費上昇分を考慮した 事業費推計の方針	分配先の産業費目	
		部門①	部門②
設計調査費	設計・調査期間に応じた労務費上昇分を考慮	その他の事務所サービス(100%)	-
風力発電機設備費	調達年度に応じた資材費高騰分を考慮	産業用電気機器(75%)	鋼材(25%)
基礎構造物設備費		鋼材(100%)	-
アレイケーブル設備費		非鉄金属加工製品(100%)	-
送電ケーブル設備費		非鉄金属加工製品(100%)	-
変電所設備費		産業用電気機器(100%)	-
基礎工事費		その他の土木建設(75%)	水運(25%)
風車工事費	建設期間に応じた労務費上昇分を考慮 (一部調達年度に応じた資材費高騰分を考慮)	その他の土木建設(75%)	水運(25%)
ケーブル工事費		その他の土木建設(75%)	水運(25%)
港湾費		その他の土木建設(90%)	不動産仲介及び賃貸(10%)
接続費		その他の土木建設(60%)	産業用電気機器(40%)
その他の施工費		その他の土木建設(75%)	水運(25%)
予備費		その他の土木建設(75%)	水運(25%)
サービス技術員報酬	O&M、撤去期間に応じた労務費上昇分を考慮	その他の事務所サービス(100%)	-
スペア部品	調達年度に応じた資材費高騰分を考慮	産業用電気機器(100%)	-
船舶	O&M、撤去期間に応じた労務費上昇分を考慮	水運(100%)	-
メンテナンス		その他の事務所サービス(100%)	-
プロジェクトマネジメント		その他の事務所サービス(100%)	-
港湾/船舶管理		水運(20%)	その他の事務所サービス(80%)
気象海象予測		水運(20%)	その他の事務所サービス(80%)
状態監視		水運(20%)	その他の事務所サービス(80%)
オペレーション(施策管理)		その他の事務所サービス(100%)	-
オペレーション(安全衛生管理)		その他の事務所サービス(100%)	-
オペレーション(保険)		金融・保険(100%)	-
オペレーション(リース、手数料等)		物品賃貸サービス(100%)	-
撤去費	O&M、撤去期間に応じた労務費上昇分を考慮	建設(75%)	運輸・郵便(25%)

*1 分配先の産業費目における不動産仲介及び賃貸、金融・保険、物品賃貸サービスについては、資材費高騰、労務費高騰分の考慮の対象外とした。

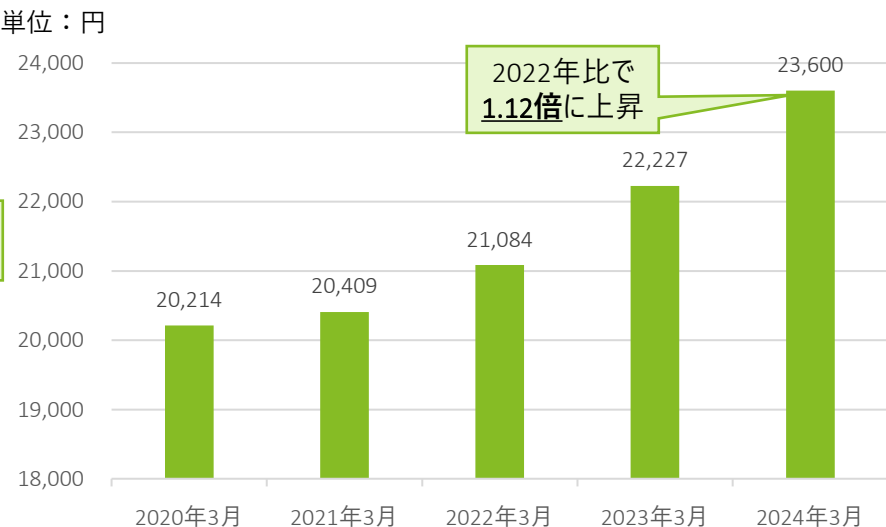
資材高騰分及び労務費上昇分の考慮については、コストモデルが検討された2022年を基
点に価格等の高騰傾向が事業全体を通じて継続すると仮定して事業費を推計した

資材費高騰及び労務費上昇分の考慮*1,2,3

個別業種における資材価格動向*2



労務費の動向*3



各資材費、労務費がこのまま上昇すると仮定

主な費用の高騰要因	関連する産業費目 (107部門)	調達期間*4 (2022年比)
資材費 (鉄鋼)	鋼材	1.15倍
資材費 (非鉄金属)	非鉄金属加工製品	1.99倍
資材費 (電子機器)	産業用電気機器	1.31倍

主な費用の高騰要因	関連する産業費目 (107部門)	設計・調査期間*4 (2022年比)	建設期間*4 (2022年比)	O&M、撤去期間*4 (2022年比)
労務費	その他の土木建設、水運、その他の事業所サービス、建設、運輸郵便等	1.19倍	1.41倍	1.57倍*5

*1 出所：一般社団法人日本建設業連合会、建設工事を発注する民間事業者・施主の皆様に対するお願い（2024年8月版）、https://www.nikkenren.com/sougou/notice/pdf/jfcc_pamphlet_2408.pdf
*2 出所：日本銀行、企業物価指数の公表データ一覧、2024年9月閲覧、https://www.boj.or.jp/statistics/pi/cgpi_release/より、トーマツにて作成
*3 出所：国土交通省、令和6年3月から適用する公共工事設計労務単価について、2024年2月16日、<https://www1.mlit.go.jp/report/press/content/001724088.pdf>
*4 設計・調査期間を2024年～2026年、建設期間を2026年～2030年、O&M、撤去期間を2030年以降として仮定した。
*5 2030年以降の労務費の動向は2030年時点（2022年比）で据え置きとした。

遊佐町沖事業では、資材費及び労務費の高騰を反映させた結果、インフレを考慮しない場合の総事業費と比較して約37%上昇した

インフレーションを考慮した事業費（遊佐町沖）

単位：百万円

単位：百万円			インフレなしシナリオ	インフレありシナリオ
設備費	設計調査費		8,949	10,649
	調達費	風力発電機設備費	109,652	139,258
		基礎構造物設備費	16,055	18,463
		アレイケーブル設備費	3,592	7,148
		送電ケーブル設備費	1,751	3,484
		変電所設備費	3,507	4,594
	工事費	基礎工事費	3,541	4,992
		風車工事費	2,135	3,010
		ケーブル工事費	9,827	13,856
		港湾費	273	373
接続費		2,448	3,354	
	その他の施工費	28,642	40,385	
予備費		8,949	11,946	
		199,319	261,524	
運転維持費 (20年)	サービス技術員報酬		8,126	12,758
	スペア部品		24,133	34,510
	船舶		50,235	78,869
	メンテナンス		616	967
	プロジェクトマネジメント		934	1,467
	港湾/船舶管理		1,401	2,200
	気象海象予測		117	183
	状態監視		934	1,467
	オペレーション(施策管理)		1,518	2,384
	オペレーション(安全衛生管理)		584	917
	オペレーション(保険)		24,524	24,524
	オペレーション(リース、手数料等)		5,606	8,801
		118,728	169,046	
撤去費		30,900	48,514	
合計		348,947	479,083	

*1本委託業務の想定に伴う試算結果であり、実際のインフレーションを考慮した事業費は異なる可能性がある。

酒田市沖事業では、資材費及び労務費の高騰を反映させた結果、インフレを考慮しない場合の総事業費と比較して約41%上昇した

インフレーションを考慮した事業費（酒田市沖）

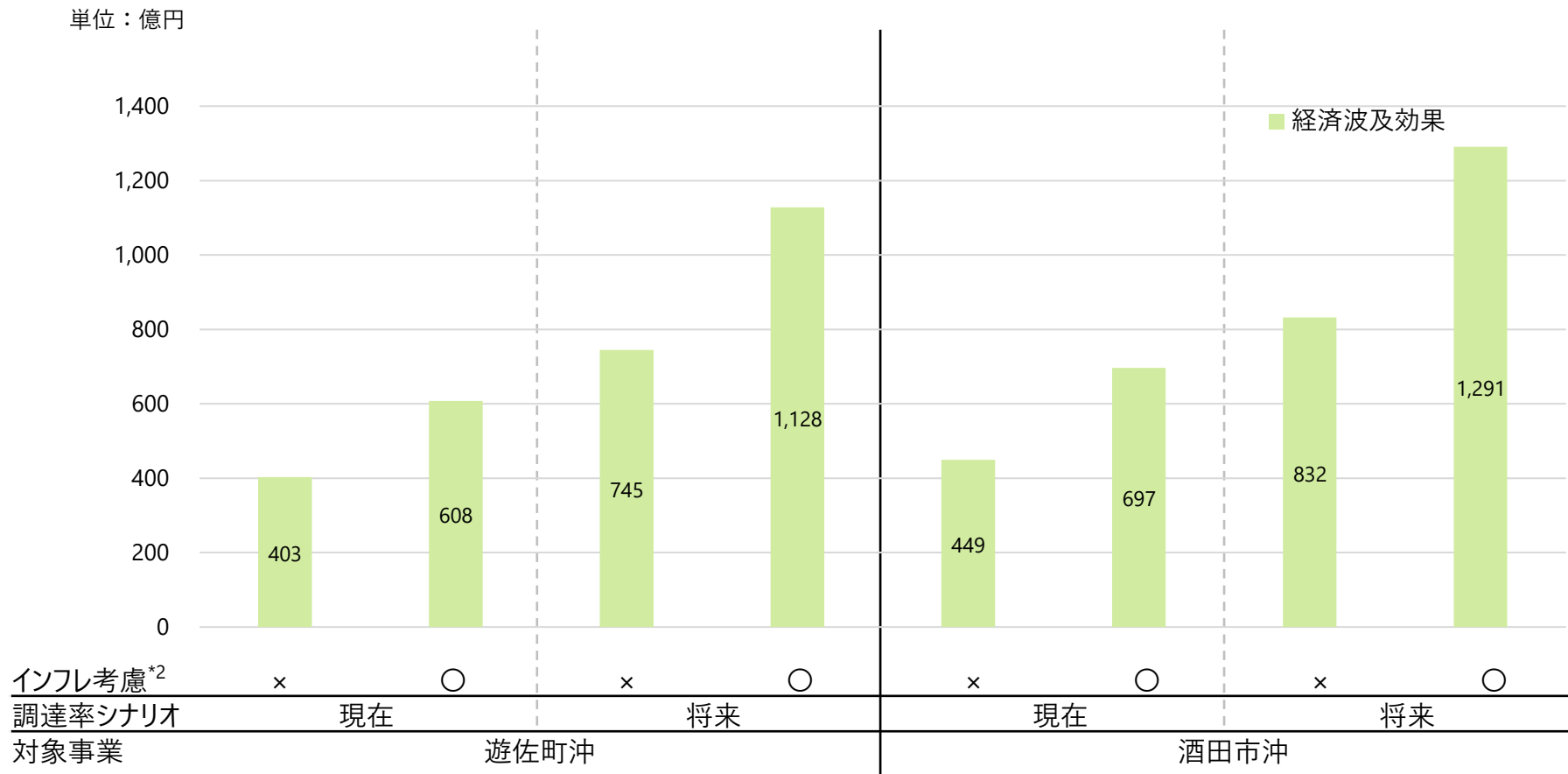
単位：百万円

単位：百万円			インフレなしシナリオ	インフレありシナリオ
設備費	設計調査費		10,180	13,993
	調達費	風力発電機設備費	120,051	164,770
		基礎構造物設備費	20,804	24,965
		アレイケーブル設備費	5,555	9,507
		送電ケーブル設備費	1,414	3,549
		変電所設備費	3,928	5,617
	工事費	基礎工事費	3,371	5,293
		風車工事費	2,078	3,262
		ケーブル工事費	14,059	16,818
		港湾費	255	400
		接続費	2,742	4,151
その他の施工費	32,079	50,363		
予備費		10,180	14,435	
		226,694	317,122	
運転維持費 (20年)	サービス技術員報酬		9,101	14,289
	スペア部品		27,028	38,651
	船舶		56,263	88,333
	メンテナンス		690	1,083
	プロジェクトマネジメント		1,046	1,643
	港湾/船舶管理		1,570	2,464
	気象海象予測		131	205
	状態監視		1,046	1,643
	オペレーション(施策管理)		1,700	2,670
	オペレーション(安全衛生管理)		654	1,027
	オペレーション(保険)		27,467	27,467
	オペレーション(リース、手数料等)		6,278	9,857
		132,975	189,331	
撤去費		36,110	53,015	
合計		395,780	559,468	

*1本委託業務の想定に伴う試算結果であり、実際のインフレーションを考慮した事業費は異なる可能性がある。

将来シナリオ及びインフレによる事業費高騰を考慮した場合に最も経済波及効果が見込まれ、遊佐町沖事業では約1,128億円、酒田市沖事業では約1,291億円と試算した

遊佐町沖及び酒田市沖事業の経済波及効果の算定結果（県全域）^{*1}



^{*1}本委託業務の想定に伴う試算結果であり、実際の経済波及効果は変動する可能性がある。

^{*2}○：インフレの考慮による事業費の高騰をふまえている場合、×：インフレの考慮による事業費の高騰をふまえていない場合

経済波及効果等の分析 －酒田港の整備

既存文献および港湾関係者へのヒアリングを踏まえ、整備費用を整理した上で、県の経済波及効果分析ツールにて酒田港の整備に伴う経済波及効果を試算した

基地港湾としての利用が想定される酒田港の整備に伴う関連産業振興による効果検討の考え方

①現状認識（酒田港の港湾計画）

- 令和5年12月に外港地区の洋上風力建設拠点港としての整備を目的に一部変更^{*1}されており、具体的な整備内容が公表されている



②現状認識を踏まえた本委託業務でのアプローチ

【Input】 必要な情報の整理

- 国・県（港湾管理者）が公開している港湾整備に伴う事業費及び費目・内訳等を整理
➢ デスクトップ調査では入手が難しい情報は、国・自治体等へのヒアリングを実施

【Output】 経済効果の推計

- 山形県が公表している経済波及効果分析ツールを用いて、港湾整備に係る経済波及効果を推計

港湾整備に係る 経済波及効果 の検討

港湾整備以降の 拠点港利用 等に係る 経済波及効果 の検討

- 推計している事業費のうち、港湾利用に係る費用及び費目・内訳等を整理
➢ 事業費の推計結果の妥当性をヒアリング等で確認を実施

- 山形県が公表している経済波及効果分析ツールを用いて、港湾整備以降の拠点港利用等に係る経済波及効果を推計（「洋上風力発電事業の建設/維持管理/撤去」の一部として整理）

^{*1} 出所：山形県県土整備部、酒田港港湾計画の一部変更について、令和5年12月、<https://www.pref.yamagata.jp/documents/4268/gaiyouban.pdf>

洋上風力発電事業の実施に伴う各基地港湾の整備費用や項目等に係る文献調査から、酒田港の基地港湾整備に係る総事業費は122億円であった

各港湾整備に関する費用項目の文献調査結果

基地港湾	国土交通省港湾局の公開情報*1			自治体の公開情報*2	公募占用指針 記載の貸付料総額*3
	事業費	建設費	管理運営費等		
酒田港	122億円 （うち港湾整備事業費 114億円）	120.7億円	1.3億円	酒田港整備事業費、国直轄港湾事業費負担 金、酒田港施設整備費（うち洋上風力発 電）合計42.4億円（令和6年度予算）	255億円（東北地方整備局：100 億円、山形県：155億円）
青森港	123億円（うち港湾整 備事業費123億円）	121.7億円	1.3億円	青森港油川地区ふ頭用地造成事業費　＜港 湾整備事業特別会計＞0.8億円	205億円（東北地方整備局：110 億円、青森県：95億円）
秋田港	605億円	詳細な内訳不明		外港地区防波堤（第二南）整備事業全体事 業費555億円	40億円（東北地方整備局：15億 円、秋田県：25億円）
能代港	35億円（うち港湾整備 事業費35億円）	33.6億円	1.4億円	大森地区国際物流ターミナル整備事業全体 事業費85億円	100億円（東北地方整備局：50 億円、秋田県：50億円）
新潟港	91億円（うち港湾整備 事業費91億円）	詳細な内訳不明		（確認できた情報なし）	165億円（北陸地方整備局：75 億円、新潟県：90億円）
鹿島港	47億円（うち港湾整備 事業費47億円）	43.1億円	4.2億円	（確認できた情報なし）	115億円（関東地方整備局：55 億円、茨城県：60億円）
北九州港	65億円（うち港湾整備 事業費49億円）	59.1億円	5.8億円	北九州市支出額37.9億円 うち国直轄事業の市負担分：22.1億円 市整備事業　　　　　　　　　　　　　　　：15.8億円	145億円（九州地方整備局：70 億円、北九州市：75億円）

*1 出所：国土交通省港湾局の各港湾整備事業の費用便益分析結果を掲載した委員会資料等に基づき記載
（建設費、管理運営費等は費用便益分析結果の現在価値換算後の値を換算前に割り戻して整理）
*2 出所：港湾整備を管轄する各自治体の予算情報や調書等に基づき記載
*3 出所：資源エネルギー庁の各促進区域に対する「海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域公募占用指針」に基づき記載
（貸付料は、「施設整備に要する費用と埠頭の利用可能面積をもとに算定」されているため、参考額として調査）

港湾関係者へのヒアリングの結果、酒田港の整備における県内企業登用率の想定は、国直轄事業は10％程度だが、県事業では95%以上となることが判明した

港整備費用の内訳*1

単位：百万円

費目		内容	費用総額 (想定含む)	県内企業への 発注/支払い 費用	酒田市内企業への 発注/支払い 費用	遊佐町内企業への 発注/支払い 費用	工事工程				
							R5	R6	R7	R8	R9
建設費	工事費	施設の建設・造成 に係る費用	国直轄 岸壁（水深12m）地耐力強化	8,800	880	880	0				
			泊地（水深12m）	1,500	0	—	—				
			航路・泊地（水深12m）								
			県 防波堤（波除）	990	960	940	0				
			ふ頭用地	800	780	780	0				
			その他（埋立護岸）	11,200	11,066	11,066	0				
	用地費	用地取得に係る費用		100	0	—	—				
管理	維持費	施設を維持監修するための費用（維持浚渫費等）		110	110	110	0	— (R10-R39)			
運営費	運営費	施設の運営に係る人件費、事務所経費等									

*1 酒田港の港湾関係者へのヒアリングを踏まえ、整理

文献・ヒアリング調査を踏まえ、港湾整備事業費のうち、県内企業への発注/支払い費用を整理し、県の経済波及効果の分析ツールにより推計を実施した

港湾整備に係る山形県内の経済波及効果の推計方法

港湾整備事業費のうち県内企業への発注/支払い費用の整理

- 文献調査により費用総額等の情報整理
- ヒアリングにより各費目における費用及び県内企業への発注/支払い費用を整理情報整理
 - 国土交通省東北地方整備局酒田港事務所
 - 山形県県土整備部空港港湾課

単位：百万円

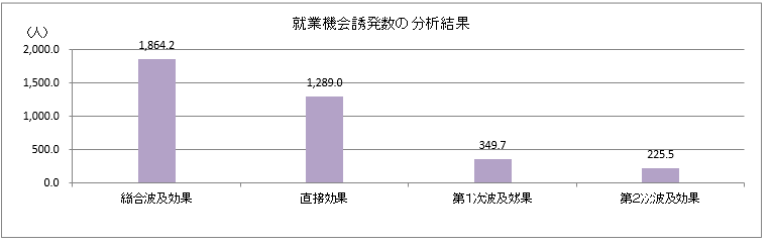
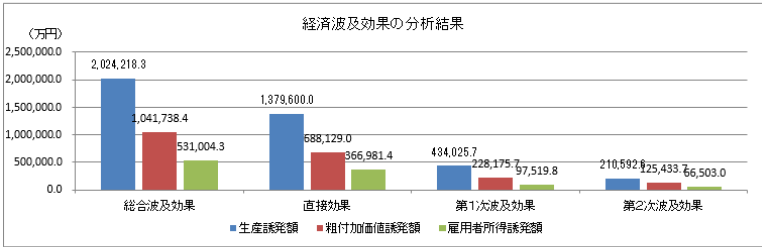
費目		内容	県内企業への 発注/支払い 費用総額 (想定含む)
建設費	工事費	施設の 建設・造成 に係る費用	
		岸壁（水深12m） 地耐力強化	880
		泊地（水深12m）	0
		航路・泊地（水深12m）	
		防波堤（波除）	960
		ふ頭用地	780
		その他（埋立護岸）	11,066
	用地費	用地取得に係る費用	0
管理 運営費	維持費	施設を維持監修するための費用 （維持浚渫費等）	110
	運営費	施設の運営に係る人件費、事務所経費等	
総額			13,796

経済波及効果の推計

- 県内企業への発注/支払い費用を需要増加額として県分析ツールへ
インプットし、経済波及効果を推計

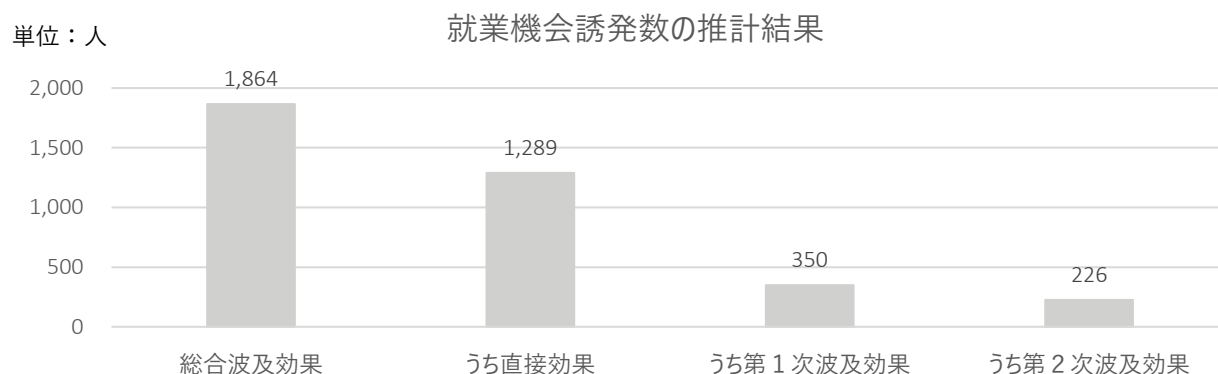
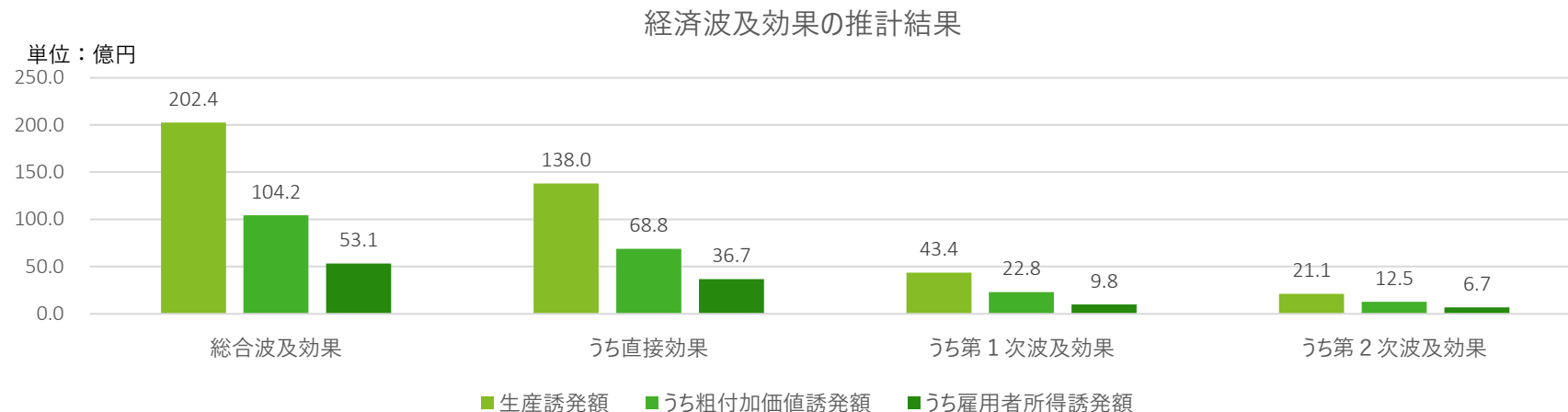
4 分析結果 (単位: 万円、人)

	総合波及効果	直接効果	第1次波及効果	第2次波及効果
生産誘発額	2,024,218.3	1,379,600.0	434,025.7	210,592.6
うち粗付加価値誘発額	1,041,738.4	688,129.0	228,175.7	125,433.7
うち雇用量所得誘発額	531,004.3	366,981.4	97,519.8	66,503.0
就業機会誘発数	1,864.2	1,289.0	349.7	225.5
直接効果比	1.47	※ 端数処理のため内訳が合計と一致しない場合があります。		



洋上風力の導入に伴う港湾整備に係る経済波及効果は総額200億円程度、雇用見込み者数は1,850人程度と試算した

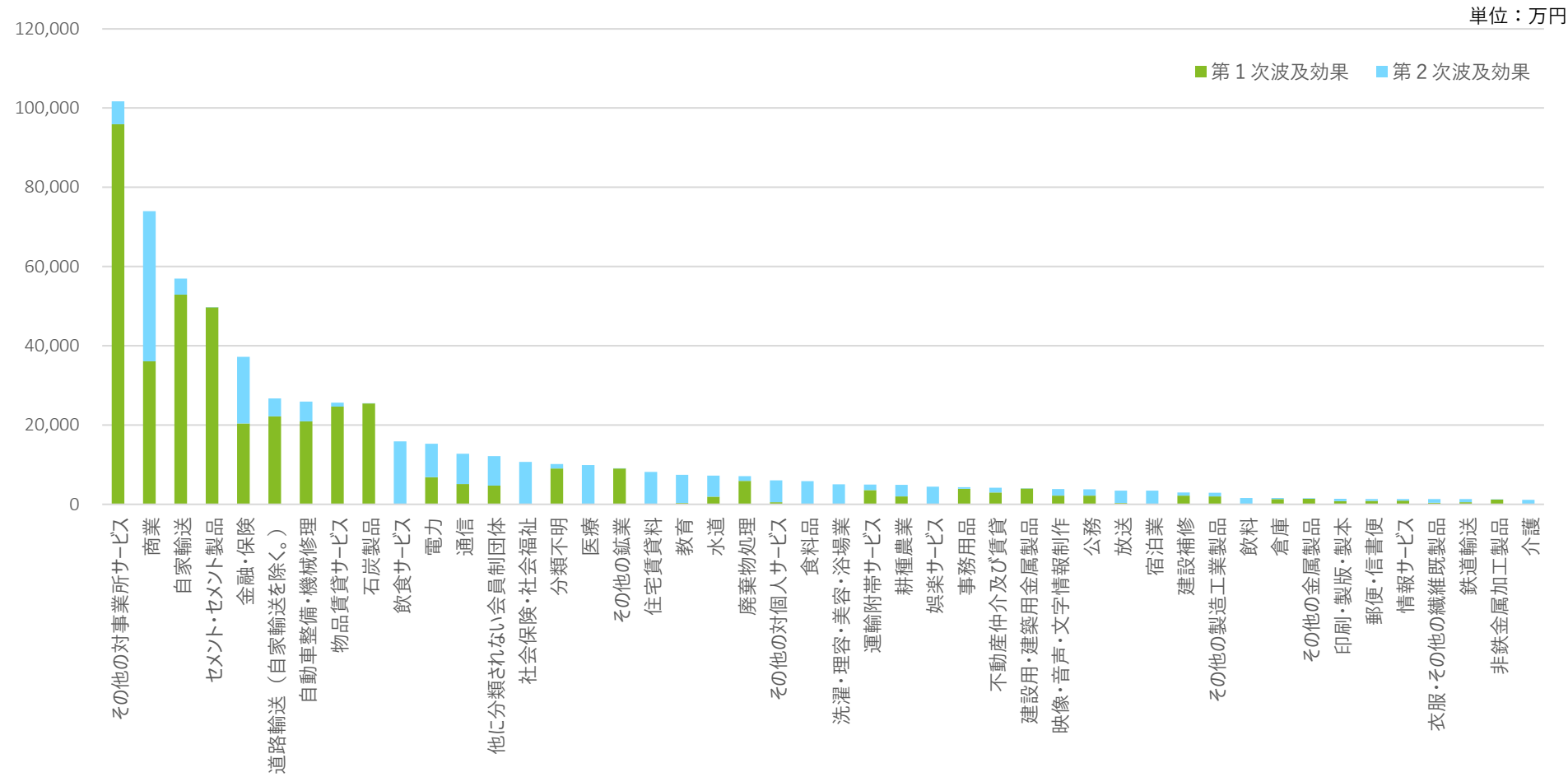
港湾整備の経済波及効果の推計*1



*1 酒田港の港湾関係者へのヒアリングを踏まえた事業費に基づき推計

公共事業による港湾整備について、その他の対事業所サービスや商業、金融・保険業、輸送業などで2億円以上の間接効果があると試算した

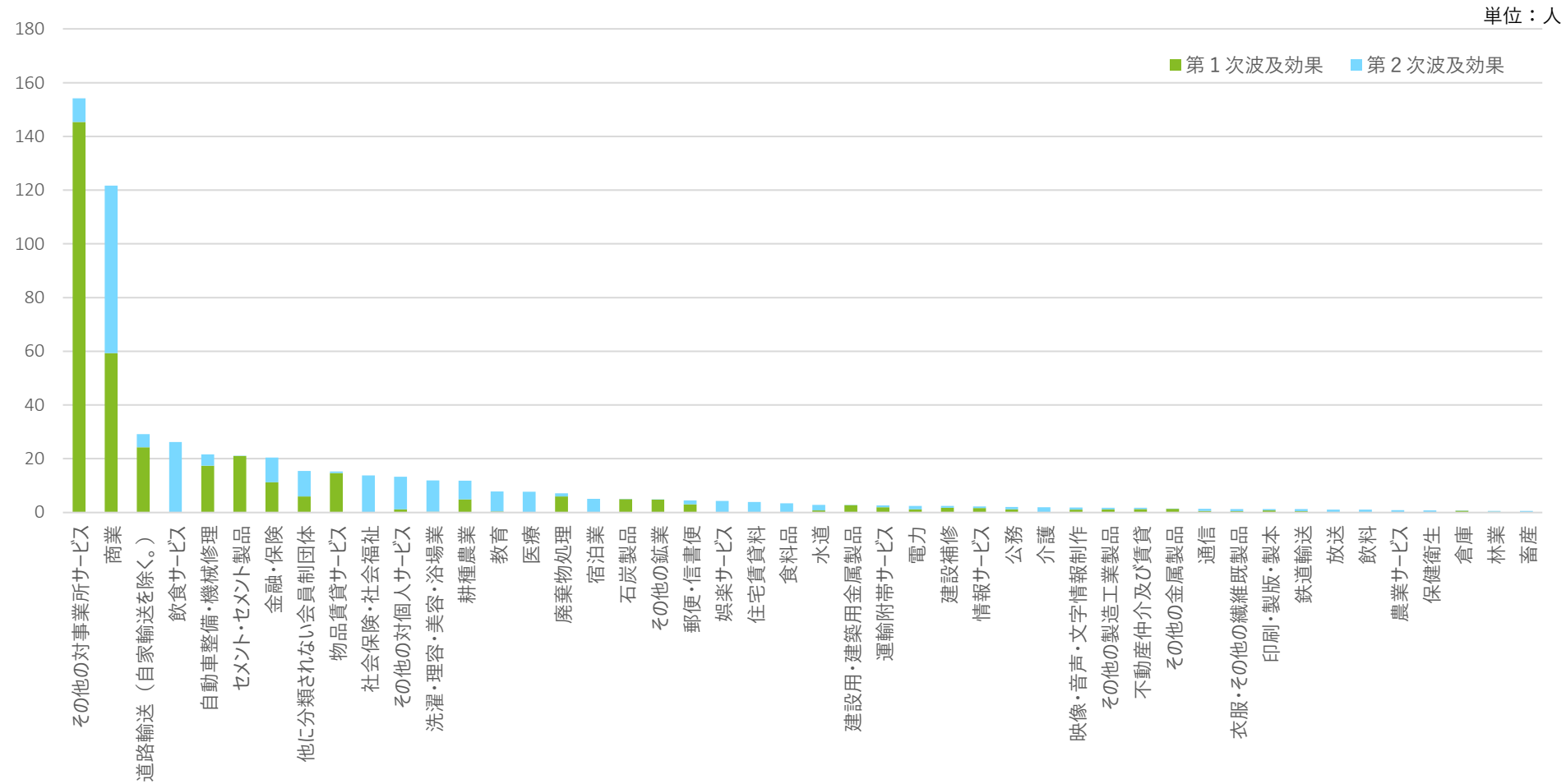
港湾整備の経済波及効果（間接効果）の推計詳細*1



*1 酒田港の港湾関係者へのヒアリングを踏まえた事業費に基づき推計。また、波及効果の高い順に業種を整理しており、すべての業種を表示していない。

港湾整備の間接効果により、その他の対事業所サービス、商業、金融・保険業、輸送業の他、飲食サービス、機械修理、セメント製品で20人を超える雇用見込みがあると試算した

港湾整備の間接効果による雇用見込み者数の推計詳細*1



*1 酒田港の港湾関係者へのヒアリングを踏まえた事業費に基づき推計。また、雇用見込み者数の多い順に業種を整理しており、すべての業種を表示していない。

20人を超える雇用見込み者数が想定された業種分類の内訳は以下のとおり

港湾整備の間接効果による雇用見込み者数の推計上位の分類内訳詳細*1

業種分類 (107部門)	間接効果による 雇用見込み者数の推計	分類内訳
その他の対事業所サービス	154人	法務・財務・会計サービス
		土木建築サービス
		労働者派遣サービス
		建物サービス
		警備業
		その他の対事業所サービス
商業	121人	卸売
		小売
道路輸送 (自家輸送を除く)	29人	道路旅客輸送 (バス、ハイヤー・タクシー)
飲食サービス	26人	飲食店
		持ち帰り・配達飲食サービス
自動車整備・機械修理	21人	自動車整備
		機械修理
セメント・セメント製品	21人	セメント
		生コンクリート
		セメント製品
金融・保険	20人	金融 (公的金融、民間金融) (手数料含む)
		生命保険
		損害保険

*1 酒田港の港湾関係者へのヒアリングを踏まえた事業費に基づき推計

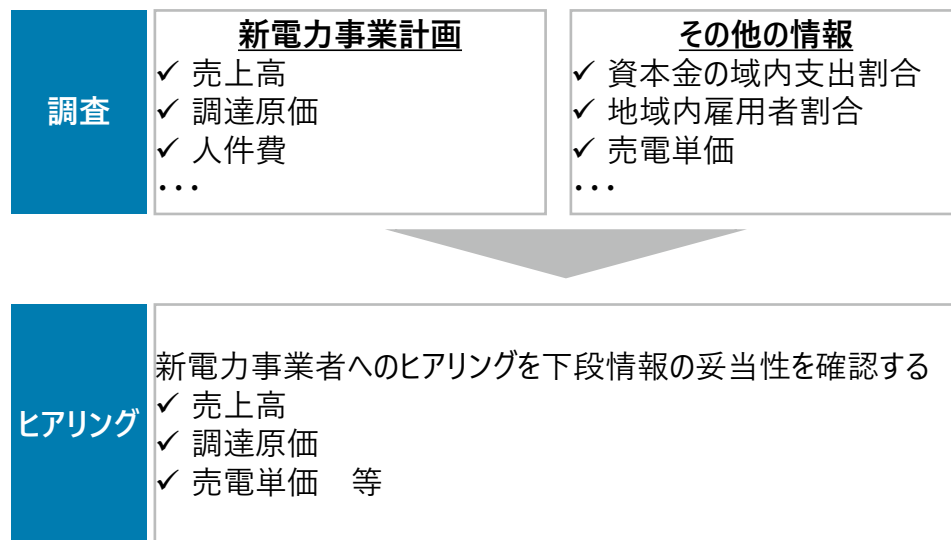
経済波及効果の分析 ー洋上風力発電電力の域内循環

発電電力の域内循環による事業効果の推計は、地域新電力に係る事業計画等の情報を整理した上で、環境省公表の域内経済波及効果ツールを活用する方針とした

洋上風力発電電力の域内循環による事業効果の分析

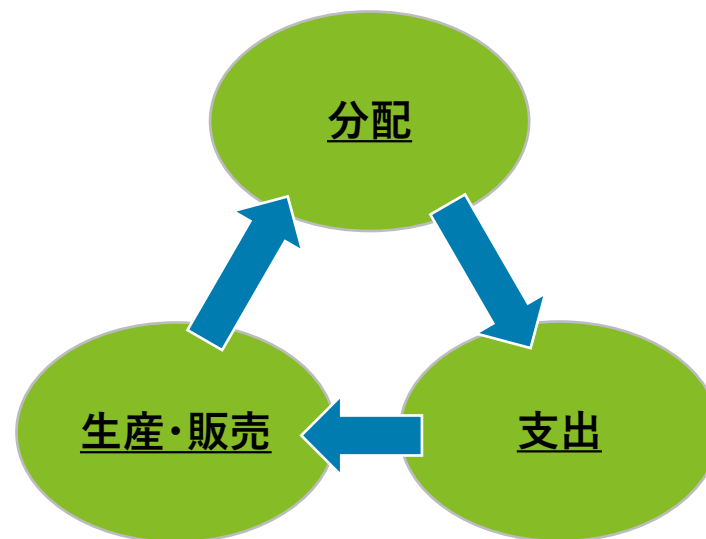
①推計に必要な情報の取得

- 県内の地域新電力の経営に関する諸情報を決算公告等から入手
- デスクトップ調査では入手が難しい情報は、地域新電力会社へヒアリング



②洋上風力再エネ域内循環による事業効果の推計

- 環境省が公表する域内経済波及効果ツールを活用し、洋上風力で発電した再エネを新電力を通じて域内に売電した場合の事業効果を推計



洋上風力による発電電力を地域新電力に販売する想定において、地域新電力に対し販売単価や販売量に関するヒアリングを実施し、その結果を踏まえ事業効果を算定した

洋上風力発電の事業計画及び販売会社の要取得情報

洋上風力発電の事業計画に必要となる数値項目

大項目	項目	デフォルト値	取得・決定方法
販売方法	販売方法	×	ヒアリング等
売電単価等	売電単価	×	今後検討
売電単価等	設備利用率	×	今後検討
売電単価等	事業年数	×	今後検討
事業計画	売上高	○	デフォルト値
事業計画	修繕費	○	デフォルト値
事業計画	保険料	○	デフォルト値
事業計画	諸費	○	デフォルト値
事業計画	一般管理費	○	デフォルト値
事業計画	減価償却費	○	デフォルト値
事業計画	固定資産税	○	デフォルト値
事業計画	営業外費用	○	デフォルト値
事業計画	法人税等	○	デフォルト値
事業計画	当期純利益	○	デフォルト値
事業計画	資本金出資割合	○	デフォルト値
事業計画	地域内雇用者割合	○	デフォルト値
事業計画	設備投資額	×	今後検討
事業計画	投資額に占める建設業割合	×	今後検討
割引率	現在価値算出の割引率	○	デフォルト値

販売方法の選択及び販売会社の事業計画

洋上風力による発電電力の販売方法の検討

- FITで域外に販売
- FIT以外で域外に販売
- 域内の地域新電力会社(小売電気事業者)に販売

地域新電力会社ごとの事業計画

大項目	項目	デフォルト値	取得・決定方法
事業計画	販売価格(円/kwh)	×	ヒアリング
事業計画	売上高	×	決算公告
事業計画	調達原価(電力仕入)	×	決算公告・ヒアリング
事業計画	人件費	×	決算公告・ヒアリング
事業計画	その他販管費	×	決算公告・ヒアリング
事業計画	営業外費用	×	決算公告
事業計画	法人税等	×	決算公告
事業計画	当期純利益	×	決算公告
事業計画	資本金の地域内出資割合	×	ヒアリング
事業計画	地域内雇用者割合	×	ヒアリング

酒田市沖及び遊佐町沖事業における年間発電量や電力需要量の推計を実施した

発電量及び売電量の推計

概算の前提条件および概算数値

売電方法	- 洋上風力による発電電力は可能な限り、域内に供給するために地域新電力を通して売電 - 域内で売電できない電力は域外に売電
算定式・数値の設定*1	発電側 - 設備容量 - 遊佐町：450MW - 酒田市：504MW - 発電量 - 年間発電電力量(kWh/年)=設備容量(kW)×理論設備利用率(%)×利用可能率(%)×出力補正係数×年間時間(h) - 理論設備利用率:32.4%(遊佐町、酒田市での風力7～8m/sを元に設定) - 利用可能率：95% - 出力補正係数：0.90 需要側 - 需要量 - 山形県、遊佐町は、公開資料におけるエネルギー種類別消費量の電力部分を換算（J→kWh） - 酒田市は、2県町の電力消費量の推計値及び電力消費量と人口に相関があると仮定して推定
推計結果	- 年間発電電力量　：2,317,665MWh - 山形県年間需要量：5,961,937MWh - 遊佐町年間需要量：　45,555Mwh - 酒田市年間需要量：　451,651MWh

*1 以下の文献を踏まえ、推計
環境省、令和3年度再エネ導入ポテンシャルに係る情報活用及び提供方策検討等調査委託業務報告書、2022年3月、<https://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/report/r03.html>
遊佐町、第2次遊佐町エネルギー基本計画、2024年3月、<https://www.town.yuza.yamagata.jp/ou/sangyo/energy/pf0402135354/pf0402135553/energy2nd.pdf>
山形県、山形県エネルギー戦略「エネルギー政策基本構想」見直し版、2024年9月改定、<https://www.pref.yamagata.jp/documents/8230/02koso.pdf>

地域新電力を介した域内流通量は、地域新電力の年間販売可能量とするシナリオ、遊佐町、酒田市の年間電力需要量を全て賄う場合を想定するシナリオを設定した

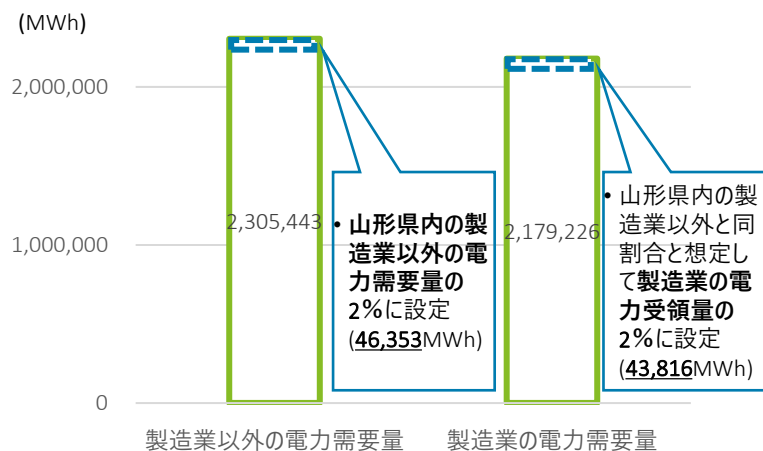
地域新電力を介した洋上風力による発電電力の域内流通量

発電電力の域内流通量の推計（パターン①）

シナリオ設定の考え方

- 地域新電力の販売先である県内の製造業、製造業以外における販売可能量*1を域内流通量と仮定

シナリオ設定の考え方（詳細）



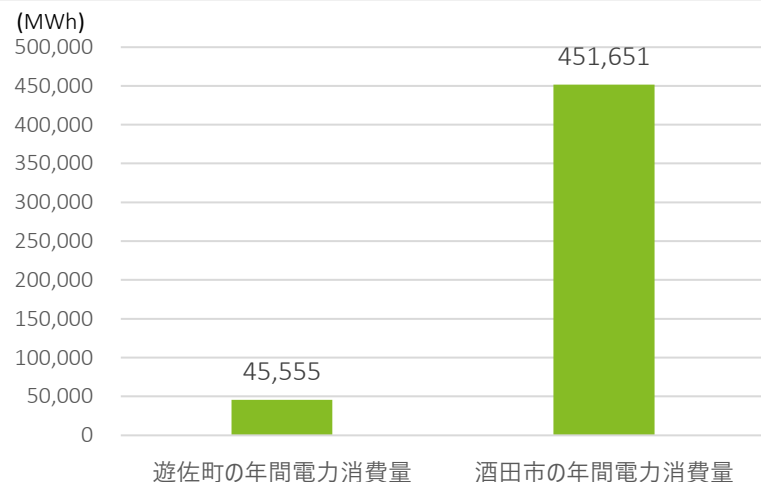
□ : 山形県内の各業種区分における総電力需要量に占める販売可能量割合

発電電力の域内流通量の設定

- 90,169MWh（遊佐町沖・酒田市沖事業の年間発電電力量の4%程度）
 - 46,353MWh（製造業以外への販売可能量の推計値）
 - 43,816MWh（製造業への販売可能量の推計値）

発電電力の域内流通量の推計（パターン②）

- 地域新電力が遊佐町及び酒田市に供給可能な場合を想定し、遊佐町及び酒田市の年間電力消費量*2を域内流通量と仮定



- 497,206MWh（遊佐町沖・酒田市沖事業の年間発電電力量の21%程度）
 - 45,555MWh（遊佐町の年間電力消費量の推計値）
 - 451,651MWh（酒田市の年間電力消費量の推計値）

*1 地域新電力へのヒアリングを踏まえ設定した。

*2 以下の文献を踏まえ、推計した。なお、地域新電力の現時点の電力小売事業における課題等をふまえた販売可能量等は考慮していない。

遊佐町、第2次遊佐町エネルギー基本計画、2024年3月、<https://www.town.yuza.yamagata.jp/ou/sangyo/energy/pf0402135553/energy2nd.pdf>

山形県、山形県エネルギー戦略「エネルギー政策基本構想」見直し版、2024年9月改定、<https://www.pref.yamagata.jp/documents/8230/02koso.pdf>

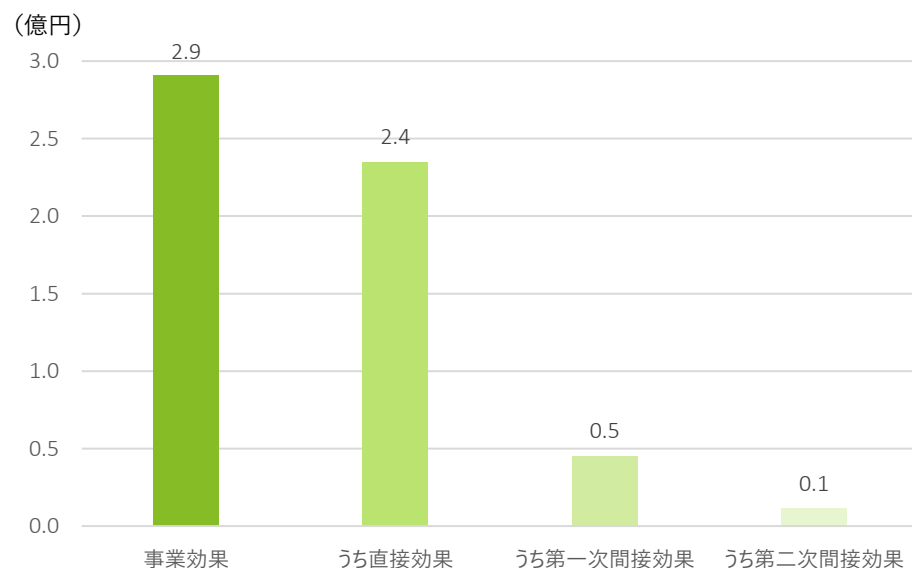
遊佐町沖・酒田市沖事業の年間発電電力量の4%程度を域内流通するとしたパターン①で約2.9億円/年、21%程度としたパターン②で約16億円/年の事業効果を試算した

電力の域内流通による事業効果の推計結果*1

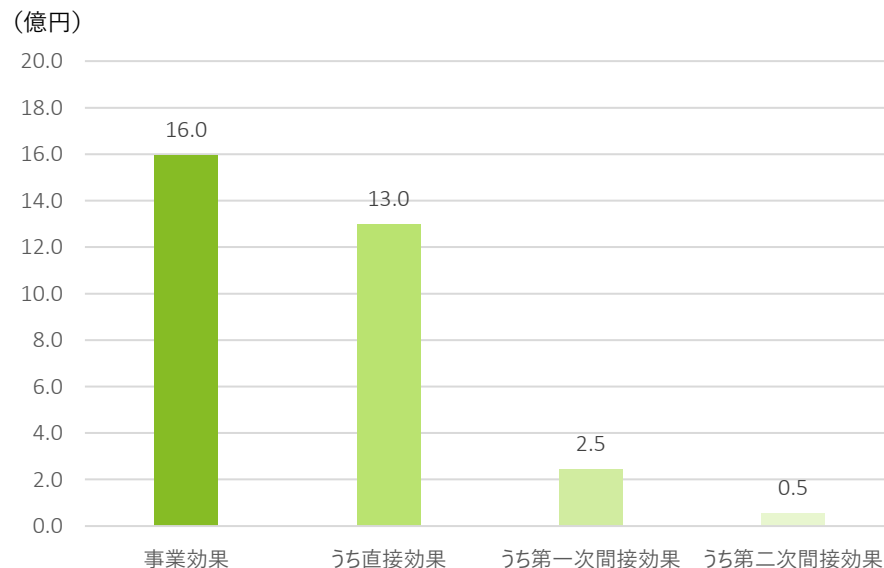
□ 地域新電力へのヒアリングや発電コスト、環境価値等をふまえ、地域新電力の販売価格の想定を30円/kWhとして、各シナリオにおける発電電力の域内流通量の場合の経済波及効果の算定を行った

- パターン①：地域新電力の販売可能量の推計値（遊佐町沖・酒田市沖事業の年間発電電力量の4%程度）
- パターン②：遊佐町及び酒田市の年間電力消費量の推計値（遊佐町沖・酒田市沖事業の年間発電電力量の21%程度）

パターン①の場合の電力域内流通による事業効果



パターン②の場合の電力域内流通による事業効果



*1 本委託業務の想定に伴う試算結果であり、実際の電力域内流通による効果は異なる可能性がある。

経済波及効果の分析 ー共生基金による地域共生策

貴県との協議を踏まえ、地域共生基金による地域振興策の整理を行い、対象とする振興策毎の事業費用の推計を行い、今後の共生策の検討材料を整理した

共生基金による地域共生策に係る検討の進め方*1

①地域共生基金の概算額及び振興策の整理

❑ 地域共生基金の総額は、事業者が出捐する額をベースに検討

❑ 共生基金の対象となる地域振興策については、貴県と協議の上、共生基金の規模等を考慮し、地域振興策を整理し、対象となる地域振興策を絞り込みを実施

前提条件	- 共生基金の計算式：（設備容量（kW）×250×30） - 各海域の設備容量（本委託事業における想定） ➢ 遊佐町沖：450MW(=450,000kW) ➢ 酒田市沖：504MW (=504,000kW)
共生基金概算額	7,155百万円
振興策案整理の観点*1	地域における新産業（水素を含む）の育成 - 環境教育、人材育成の取組 - 観光振興の取組 - 港湾地域・漁村地域の活性化 - 安全・安心な暮らしの実現、自然環境の保全、海洋環境への配慮
	海面漁業の振興 - 遊佐沖漁場の活性化（イワガキ養殖等） - 風車構造物を活用した漁業振興 - 水産資源増殖やスマート漁業技術等の研究開発に向けた取組
	内水面漁業の振興 - 地元漁業・生産活動への理解醸成 - 遊漁・観光振興等の活性化 「山形県さけ振興指針」の内容をより一層推進する取組

②地域共生基金の対象振興策に係る事業費用の整理

❑ 絞り込み後の振興策ごとの事業費目、産業費目、事業費用を推計

❑ 参考として類似事例を調査し、県内調達率を設定し、整理した事業費に乗算し、直接効果を推計

産業費目別事業費

公表資料等を元に推計

×

(参考) 域内調達率

山形県の調達率を設定

(参考) 直接効果(最終需要額)

山形県内の直接効果

*1 令和3～4年度にかけて行われた山形県遊佐町における協議会で取りまとめられた「遊佐地域の将来像」に基づき整理

52 山形県洋上風力発電による経済波及効果の調査業務委託報告書

検討した施策のうち、蓄電池設備設置やビジネスホテル、データセンターの建設で一部県内発注が想定されるが、自動運転や水素関連施策による県内発注は困難な可能性がある

施策別の産業費目と事業費用の整理（酒田市）

事業内容	事業費目	産業費目 (13部門)	事業費用 (百万円)	参考*1		
				調達率に関する想定	県内調達率 (想定)	直接効果 (百万円)
公共施設への蓄電池設備導入 (15kWh/箇所、36か所設置の場合) *2	設備費	製造業	290	県外発注を想定	0%	0
	工事費	建設	70	大部分を県内発注で想定	75%	70
自動運転技術を活用した、 周辺と中心部を結ぶ交通機関の運行*3	車両購入費用	製造業	165	県外発注を想定	0%	0
	その他初期費用	サービス	30	一部を除き県外発注を想定	10%	3
グリーン水素製造設備の整備*4 (500kW程度を想定)	設備費	製造業	83	県外発注を想定	0%	0
	工事費	建設				
水素ステーションの設置*5	設備費	製造業	170	県外発注を想定	0%	0
	工事費	建設	160			
ビジネスホテルの建設*6	建設費	建設	330	一部を除き県外発注を想定	20%	66
	家具・什器	製造業	76	県外発注を想定	0%	0
	開業費	サービス				
データセンターの建設*7	設備費	製造業	65,000	一部県内発注を想定	30%	19,500
	工事費	建設				

*1 各施策の実施に伴う県内調達率及び直接効果は事業規模や調達率に関する想定の変動の可能性が大きいことから参考とした。

*2 出所：経済産業省、定置用蓄電システム普及拡大検討会資料「定置用蓄電システム普及拡大検討会の結果とりまとめ」、2021年2月2日、https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/storage_system/pdf/004_04_00.pdf
経済産業省、定置用蓄電システム普及拡大検討会資料「系統用・再エネ併設蓄電システムのコスト面・収益面での課題整理」、2024年8月29日、https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/storage_system/pdf/2024_003_03.pdf

*3 出所：デジタル庁資料「自動運転等新たなデジタル技術を活用したモビリティサービスの社会実装に向けた論点」参照

*4 出所：経済産業省、水素を取り巻く国内外情勢と水素政策の現状について、2022年6月23日、https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/green_innovation/energy_structure/pdf/009_04_00.pdf

*5 出所：経済産業省、FCV・水素ステーション事業の現状について、2021年3月18日、https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/suiso_nenryo/pdf/024_01_00.pdf

*6 出所：独立行政法人中小企業基盤整備機構 J-Net21、業種別開業ガイドビジネスホテル、2024年10月17日閲覧、<https://j-net21.smrj.go.jp/startup/guide/service/h005.html>
日本経済新聞、秋田の洋上風力、ビジネス需要招く、ホテルや事務所新設、2023年6月11日、<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOCC082SP0Y3A600C2000000/>

*7 出所：総務省、参考資料、2024年10月17日閲覧、https://www.soumu.go.jp/main_content/000067990.pdf
日経クロステック、2024年以降に開業するデータセンターはこれだ、15社21施設を調査、2024年1月18日、<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/02703/122700010/>

港のにぎわい創出に係る施策及び高等教育機関における人材育成に係る施策は、県内調達が可能と想定した

施策別の産業費目と事業費用の整理（酒田市）

事業内容	事業費目	産業費目 (13部門)	事業費用 (百万円)	参考*1		
				調達率に関する想定	県内調達率 (想定)	直接効果 (百万円)
「魅せる魚市場」づくり*2	設備費	製造業	2,300	大部分を県内発注で想定	75%	1,725
	工事費	建設				
海水浴場の運営*3	運営費用	サービス	225	県内発注を想定	100%	225
釣り堀の設置*4	設備費	製造業	27	県内発注を想定	100%	27
	工事費	建設				
キャンプ場の設置*5	設備費	製造業	30	県内発注を想定	100%	30
	工事費	建設				
メンテナンス人材育成施設の設置*6	工事費	建設	500	一部県内発注を想定	20%	100
高等教育機関での専門カリキュラム新設*7	教育費	サービス	35	県内大学等で対応を想定	100%	50

*1 各施策の実施に伴う県内調達率及び直接効果は事業規模や調達率に関する想定の変動の可能性が大きいことから参考とした。

*2 以下の出所をふまえ、整理
産経新聞、銚子漁港復興の船出 第1卸売市場建て替え完成 衛生、鮮度保持に最新設備 千葉、2015年3月30日、<https://www.sankei.com/article/20150330-YK6ZUKYOKVPPPB4JU6IAFRX3ZM/>
農林水産省食料産業局、卸売市場の施設整備事例、施設整備事例3：横浜市中央卸売市場本場水産棟、2024年10月1日閲覧、https://www.maff.go.jp/j/shokusan/sijyo/info/attach/attach/pdf/sijyou_yosan2-19.pdf
小田原市水産海浜課、水産市場施設再整備検討事業について、2024年10月1日閲覧、<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/kanminrenkei/content/001510447.pdf>

*3 出所：酒田市、令和3年度酒田市一般会計予算書、p173、2024年10月1日閲覧、https://www.city.sakata.lg.jp/shisei/zaisei/yosan_R3nendo.files/R03_yosansyo.pdf

*4 出所：おかやま山陽高等学校、寄島の課題魚「クロダイ」を活用した地域活性・食文化復活プラン、2024年10月1日閲覧、https://www.kwp.co.jp/belive/img/event_slide/slide2024_05.pdf

*5 以下の出所をふまえ、整理
YAMAKAS、キャンプ場を開設する際に必要な免許や運転資金の目安とは、2023年9月、<https://yamakas.jp/camp-field/>
Square、キャンプ場の開業に必要な資格・許可、初期費用、運営のコツを解説、2023年8月、<https://squareup.com/jp/ja/townsquare/credit-card-payment-for-campsite?msocid=21f5eec2ace763921eb2fa8cad946239>

*6 出所：茨城新聞、風力発電の人材育成 茨城・鹿島臨海部に完成 国際認証の訓練施設、2024年1月15日、https://ibarakinews.jp/news/newsdetail.php?f_jun=17052403500875

*7 資源エネルギー庁「洋上風力発電人材育成事業費補助金」の総額6.5億円に対し、令和4年度は7事業者、令和5年度は8事業者が採択されており、そのうち、高等教育機関での専門カリキュラムの検討は、複数の教育機関が参画している事業が2か年継続しているため、一つの高等教育機関あたりの費用を算出した

経済波及効果の分析 ー地方自治体の税収入

地方自治体収入は、域内流通で推計した販売単価や販売量を元に設定した事業計画を元に住民税、事業税、固定資産税、地方交付税を試算した

洋上風力発電事業による地方自治体収入推計の考え方

① 税込試算の元となる事業計画の設定

- 域内循環による経済波及効果での推計に使用した販売単価等を元に環境省のツールを使用して事業計画を設定

想定事業計画	
売上高	××
修繕費	××
保険料	××
諸費	××
人件費	××
一般管理費	××
減価償却	××
...	...
税引き前利益	××
洋上風力に係る固定資産	
発電設備	××
...	××

② 税込試算

- 事業に係る税金である法人住民税、法人事業税、固定資産税に加え、減収となる地方交付税について推計を実施

増収となる税費目

□ 県税

- ✓ 法人住民税
- ✓ 法人事業税

□ 市町税

- ✓ 法人住民税
- ✓ 固定資産税

減収となる税費目

□ 県税・市町税

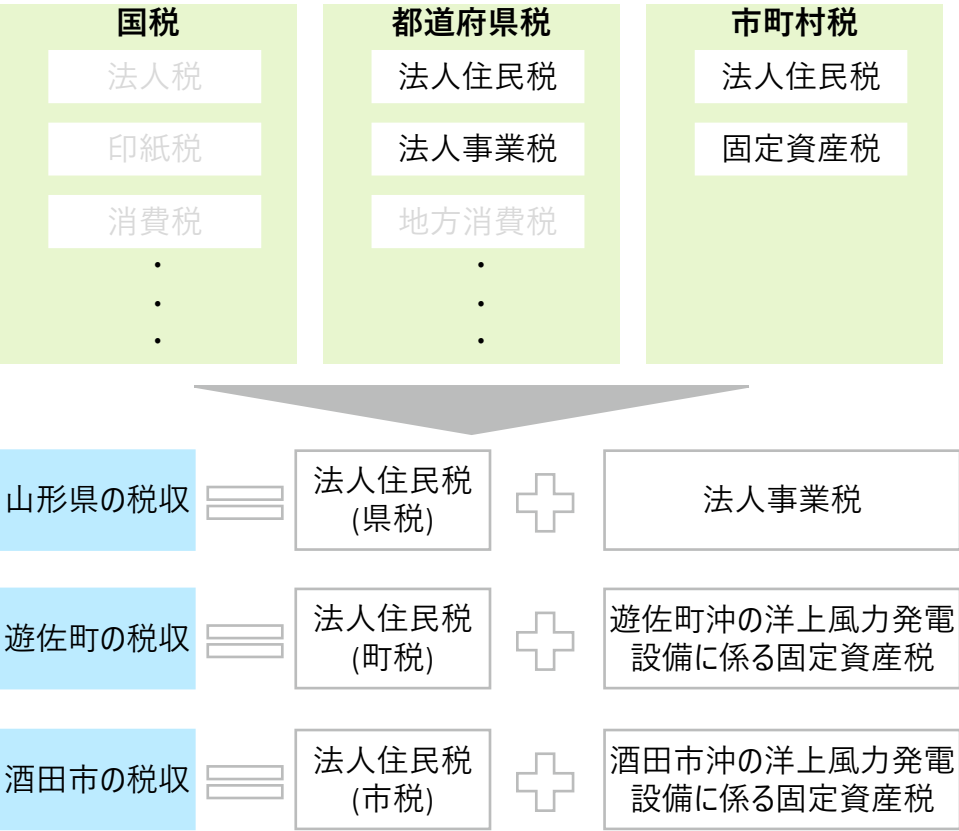
- ✓ 地方交付税

本事業では、法人に課せられる主な地方税である法人住民税、法人事業税、固定資産税を試算した

山形県と市町の税収概要及び固定資産税の計算方法*1

地方税(県・市町税)の考え方

法人住民税、法人事業税、固定資産税を対象とし、山形県、遊佐町、酒田市のそれぞれの税収を試算

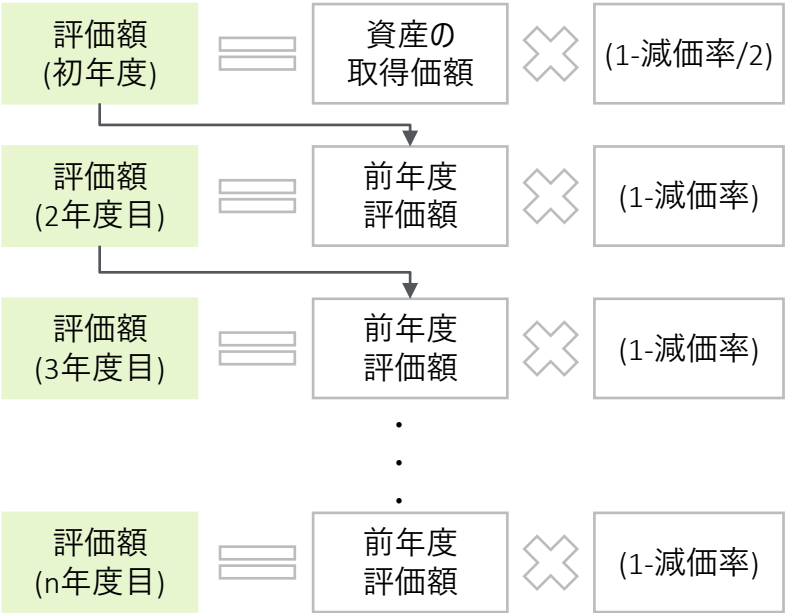


固定資産税(市町税)の計算方法

固定資産税(=償却資産税)の計算方法

$$\text{固定資産税} = \text{評価額} \times 1.4\%$$

評価額の算定方法



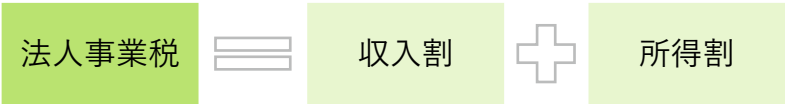
*1 出所：総務省「地方税制度」、「固定資産税」

法人事業税は収入割と所得割から構成されており、それぞれ事業計画書の売上高と税引き前利益から試算した

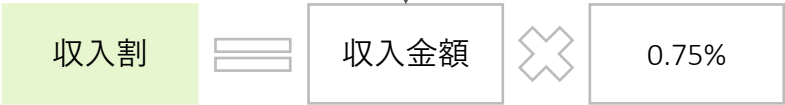
法人事業税(県税)の試算方法*1

法人事業税(県税)の試算方法

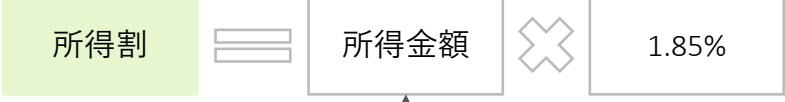
● 法人事業税の試算方法



● 収入割の試算方法



● 所得割の試算方法



事業計画書の概要

□ 税金試算の元となる事業計画書の概要

売上高	××円
修繕費	××円
⋮	⋮
減価償却費	××円
固定資産税	××円
税引き前利益	××円
法人税等	××円
税引き後利益	××円

*1 出所：総務省「法人事業税」、環境省「経済波及効果分析ツール」
58 山形県洋上風力発電による経済波及効果の調査業務委託報告書

法人住民税は均等割と法人税割から構成されており、均等割は各自治体で定められている値を使用し、法人割は税引き前利益から算定した法人税額を使用して試算した

法人住民税(県・市町税)の試算方法*1

法人住民税(県・市町税)の試算方法

● 法人住民税の試算方法

法人住民税 = 均等割 + 法人税割

● 均等割の試算方法

均等割 = 均等割(県) 22,000円 + 均等割(市町) 50,000円or 120,000円

● 法人税割試算方法

法人税割 = 法人税割(県) + 法人税割(市町)

法人税割(県/市町) = 法人税(国税) × 1.85%(県) 8.40%(市町)

法人税(国税) = 課税所得(国税) × 法人税率

事業計画書の概要

□ 税金試算の元となる事業計画書の概要

売上高	××円
修繕費	××円
⋮	⋮
減価償却費	××円
固定資産税	××円
税引き前利益	××円
法人税等	××円
税引き後利益	××円

*1 出所：総務省「法人住民税」、環境省「経済波及効果分析ツール」、山形県「県税様式」、総務省自治税務局「令和5年度法人住民税・法人事業税税率一覧表」

洋上風力事業に係る財政収入増加に伴う地方交付税の減収額は、税込増加分に基準税率75%を積算して試算した

地方交付税の減収額の試算方法*1

地方交付税の減収額の試算方法

● 地方交付税の減収額

普通交付税の減収額	=	洋上風力発電に係る税込	×	基準税率(75%)
-----------	---	-------------	---	-----------

● 地方交付税の計算方法

普通交付税額 (財源不足額)	=	基準財政需要額	-	基準財政収入額
-------------------	---	---------	---	---------

基準財政需要額	=	単位費用	×	測定単位	×	補正係数
---------	---	------	---	------	---	------

基準財政収入額	=	標準的税込見込額	×	基準税率(75%)
---------	---	----------	---	-----------

※前頁までに示した洋上風力発電に係る税込は標準的税込見込額に含まれる

*1 出所：総務省「地方交付税」

洋上風力発電事業の実施に伴う各自治体の税収入は山形県で56.7億円、酒田市で65.3億円、遊佐町で57.8億円と試算した

山形県、遊佐町、酒田市の税収額試算結果（遊佐町沖事業、酒田市沖事業）*1

□ 遊佐町沖・酒田市沖洋上風力発電事業の運転期間（20年間）をふまえた山形県、酒田市、遊佐町の税収の内訳および合計は以下の通り

遊佐町沖及び酒田市沖事業の自治体の税収額試算結果（億円）

区分	種別	山形県	酒田市	遊佐町
増収	法人住民税	22.1	52.6	47.7
	法人事業税	204.9	－	－
	固定資産税	－	208.7	183.5
減収	地方交付税	170.3	196.0	173.4
合計		56.7	65.3	57.8

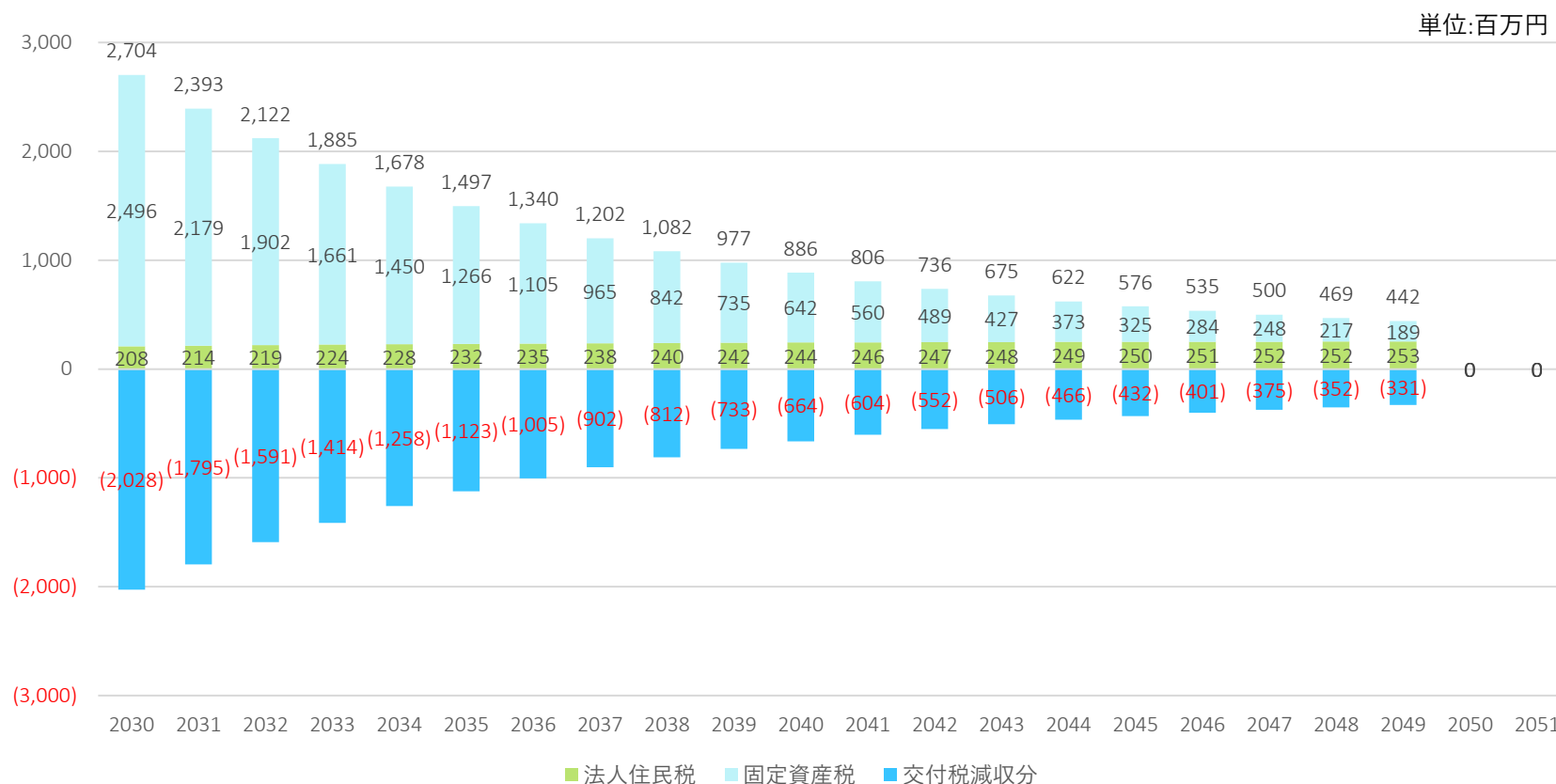
*1 試算結果については、事業計画における各費用項目の設定によって、異なる可能性がある。

遊佐町の事業実施期間での税収合計は約5,781百万円と試算した

遊佐町の税収額試算結果（遊佐町沖事業）*1

□ 遊佐町沖洋上風力発電事業の運転期間（20年間）における2030～2049年の税収の合計は5,781百万円であり、内訳は以下の通り

- 法人住民税：4,772百万円
- 固定資産税：18,354百万円
- 地方交付税減収分：17,344百万円



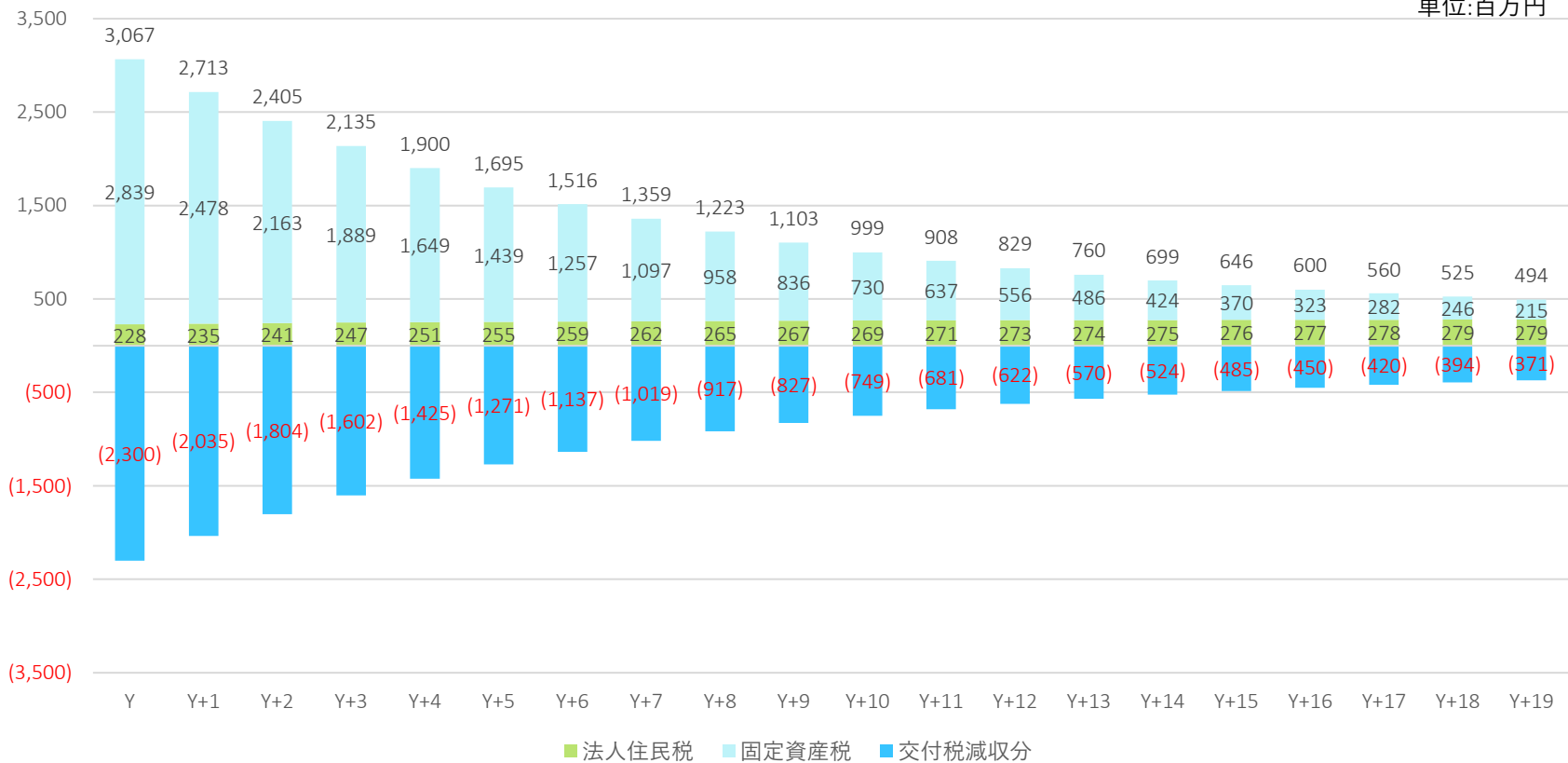
*1 試算結果については、事業計画における各費用項目の設定によって、異なる可能性がある。

酒田市の事業実施期間での税収合計は約6,534百万円と試算した

酒田市の税収額試算結果（酒田市沖事業） *1,2

- 酒田市沖洋上風力発電事業の運転期間（20年間）における税収の合計は6,534百万円であり、内訳は以下の通り
- 法人住民税：5,263百万円
 - 固定資産税：20,874百万円
 - 地方交付税減収分：19,603百万円

単位:百万円



*1 試算結果については、事業計画における各費用項目の設定によって、異なる可能性がある。

*2 酒田市沖事業の運転開始時期は未定のため、Y年と設定した。

固定資産税収の事業実施期間の合計値は遊佐町が18,354百万円、酒田市が20,874百万円程度と試算した

固定資産税収(市町税)の試算結果（遊佐町沖事業、酒田市沖事業） *1,2,3

□ 前提条件は以下のように設定する

- 取得価額：洋上風力発電設備の設備費(低減なし)から予備費を除外した以下の数値
遊佐町沖事業：190,370百万円、酒田市沖事業：216,514百万円
- 耐用年数：17年
- 減価率：0.127
- 運転期間：20年

遊佐町沖事業による固定資産税収（百万円）

事業年度	評価額	固定資産税額
2030年	178,282	2,496
2031年	155,640	2,179
2032年	135,874	1,902
2033年	118,618	1,661
⋮	⋮	⋮
2049年	13,501	189
合計	-	18,354

酒田市沖事業による固定資産税収（百万円）

事業年度	評価額	固定資産税額
Y年	202,765	2,839
Y+1年	177,014	2,478
Y+2年	154,533	2,163
Y+3年	134,908	1,889
⋮	⋮	⋮
Y+19年	13,501	246
合計	-	20,874

*1 出所：総務省「地方税制度」「固定資産評価基準」、能代市「エネルギーのまちのしろ」

*2 試算結果については、事業計画における各費用項目の設定によって、異なる可能性がある。

*3 酒田市沖事業の運転開始時期は未定のため、Y年と設定した。

遊佐町沖での発電事業による法人事業税収入の合計値は、収入割が5,173百万円、所得割が4,530百万円と試算した

法人事業税(県税)の税収試算結果（遊佐町沖事業） *1,2,3

- 前提条件は以下のとおり設定
- 法人区分：電気供給業を営む資本金一億円以下で従業員50人以下*2
 - 事業計画：以下の内容で環境省シミュレーターから算出されたものを基に使用する
 - ・設備容量：遊佐町: 450MW,酒田市:504MW
 - ・売電単価：27円/kWh
 - ・事業年数：20年
 - ・減価償却費：定額法、耐用年数17年で試算する
 - ・固定資産税：前頁までの試算数値を使用する

遊佐町沖事業における法人事業税収入

西暦	法人事業税(百万円)		
	収入割	所得割	合計
2030年	259	197	456
2031年	259	203	208
2032年	259	208	467
⋮	⋮	⋮	⋮
2049年	259	240	499
合計	5,173	4,530	9,703

遊佐町沖事業の初年度事業計画値（百万円）

- 下段の数値を基に初年度法人事業税を推計する
- 固定資産税は年度ごとに集計し、税引き前利益を推計する

売上高	34,485
修繕費	2,190
⋮	⋮
減価償却費	11,198
固定資産税	2,496
税引き前利益	10,665

*1 出所：総務省「法人事業税」、環境省「経済波及効果分析ツール」

*2 再エネ海域利用法における公募で選定された洋上風力発電事業者のうち、登記簿が確認できるものはすべて資本金が一億円以下のため、一億円以下を想定

*3 試算結果については、事業計画における各費用項目の設定によって、異なる可能性がある。

65 山形県洋上風力発電による経済波及効果の調査業務委託報告書

遊佐町沖での発電事業による県に対する法人住民税は約1,051百万円、町に対する法人住民税は約4,772百万円と試算した

法人住民税(県税・町税)の税収試算結果（遊佐町沖事業）*1,2,3

□ 前提条件は以下のとおり設定

- 法人区分：電気供給業を営む資本金一億円以下で従業員50人以下
- 事業計画：以下の内容で環境省シミュレーターから算出されたものを基に使用する
 - ・設備容量：遊佐町450MW
 - ・減価償却費：定額法、耐用年数17年で試算する
 - ・売電単価：27円/kWh
 - ・固定資産税：前頁までの試算数値を使用する
- 事業年数：20年

遊佐町沖事業における法人住民税収入

事業年度	法人住民税(百万円)					
	県税			町税		
	均等割	法人割	合計	均等割	法人割	合計
2030年	0.02	46	46	0.05	208	208
2031年	0.02	47	47	0.05	214	214
2032年	0.02	48	48	0.05	219	219
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
2049年	0.02	56	56	0.05	253	253
合計	0.4	1,050	1,051	1.0	4,771	4,772

遊佐町沖事業の初年度事業計画値（百万円）

- 下段の数値を基に初年度法人事業税を推計
 □ 固定資産税は年度ごとに集計し、税引き前利益を推計

売上高	34,485
修繕費	2,190
⋮	⋮
減価償却費	11,198
固定資産税	2,496
税引き前利益	10,665

*1 出所：総務省「法人事業税」、環境省「経済波及効果分析ツール」

*2 再エネ海域利用法における公募で選定された洋上風力発電事業者のうち、登記簿が確認できるものはすべて資本金が一億円以下のため、一億円以下を想定

*3 試算結果については、事業計画における各費用項目の設定によって、異なる可能性がある。

酒田市沖での発電事業による法人事業税収入の合計値は、収入割が5,793百万円、所得割が4,996百万円と試算した

法人事業税の税収試算結果（酒田市沖事業） *1,2,3,4

- 前提条件は以下のように設定する
- 法人区分：電気供給業を営む資本金一億円以下で従業員50人以下
 - 事業計画：以下の内容で環境省シミュレーターから算出されたものを基に使用する
 - ・設備容量：酒田市、504MW
 - ・減価償却費：定額法、耐用年数17年で試算する
 - ・売電単価27円/kWh
 - ・固定資産税：前頁までの試算数値を使用する
 - 事業年数:20年

酒田市町沖事業における法人事業税収入

西暦	法人事業税(百万円)		
	収入割	所得割	合計
Y年	290	217	506
Y+1年	290	223	513
Y+2年	290	229	519
⋮	⋮	⋮	⋮
Y+19年	290	240	499
合計	5,793	4,996	10,790

酒田市沖事業の初年度事業計画値（百万円）

- 下段の数値を基に初年度法人事業税を推計する
- 固定資産税は年度ごとに集計し、税引き前利益を推計する

売上高	38,623
修繕費	2,453
⋮	⋮
減価償却費	12,736
固定資産税	2,839
税引き前利益	11,708

*1 出所：総務省「法人事業税」、環境省「経済波及効果分析ツール」 *2 再エネ海域利用法における公募で選定された洋上風力発電事業者のうち、登記簿が確認できるものはすべて資本金が一億円以下のため、一億円以下を想定 *3 酒田市沖事業の運転開始時期は未定のため、Y年と設定した。 *4試算結果は、事業計画における各費用項目の設定によって、異なる可能性がある。

酒田市沖での発電事業による県に対する法人住民税は約1,159百万円、市に対する法人住民税は約5,263百万円と試算した

法人住民税(県税・市税)の税収試算結果（酒田市沖事業） *1,2,3,4

- 前提条件は以下のように設定する
 - 法人区分：電気供給業を営む資本金一億円以下で従業員50人以下
 - 事業計画：以下の内容で環境省シミュレーターから算出されたものを基に使用する
 - ・設備容量：酒田市、504MW
 - ・売電単価27円/kWh
 - ・事業年数:20年
 - ・減価償却費：定額法、耐用年数17年で試算する
 - ・固定資産税：前頁までの試算数値を使用する

酒田市沖事業における法人住民税収入

事業年度	法人住民税(百万円)					
	県税			市税		
	均等割	法人割	合計	均等割	法人割	合計
Y年	0.02	50	50	0.05	228	228
Y+1年	0.02	52	52	0.05	235	235
Y+2年	0.02	53	53	0.05	241	241
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Y+19年	0.02	61	62	0.05	279	279
合計	0.4	1,159	1,159	1.0	5,262	5,263

酒田市沖事業の初年度事業計画値（百万円）

- 下段の数値を基に初年度法人事業税を推計する
- 固定資産税は年度ごとに集計し、税引き前利益を推計する

売上高	38,623
修繕費	2,453
⋮	⋮
減価償却費	12,736
固定資産税	2,839
税引き前利益	11,708

*1 出所：総務省「法人事業税」、環境省「経済波及効果分析ツール」 *2 再エネ海域利用法における公募で選定された洋上風力発電事業者のうち、登記簿が確認できるものはすべて資本金が一億円以下のため、一億円以下を想定 *3 酒田市沖事業の運転開始時期は未定のため、Y年と設定した。 *4試算結果は、事業計画における各費用項目の設定によって、異なる可能性がある。

デロイト・トーマツグループは、日本におけるデロイト アジア パシフィック リミテッドおよびデロイトネットワークのメンバーであるデロイト・トーマツ合同会社ならびにそのグループ法人（有限責任監査法人トーマツ、デロイト・トーマツ リスクアドバイザリー合同会社、デロイト・トーマツ コンサルティング合同会社、デロイト・トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー合同会社、デロイト・トーマツ 税理士法人、DT 弁護士法人およびデロイト・トーマツグループ合同会社を含む）の総称です。デロイト・トーマツグループは、日本で最大級のプロフェッショナルグループのひとつであり、各法人がそれぞれの適用法令に従い、監査・保証業務、リスクアドバイザリー、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザリー、税務、法務等を提供しています。また、国内約30都市に約2万人の専門家を擁し、多国籍企業や主要な日本企業をクライアントとしています。詳細はデロイト・トーマツグループWebサイト、www.deloitte.com/jpをご覧ください。

Deloitte（デロイト）とは、デロイト・トウシュート・マツリミテッド（“DTTL”）、そのグローバルネットワーク組織を構成するメンバー・ファームおよびそれらの関係法人（総称して“デロイトネットワーク”）のひとつまたは複数指します。DTTL（または“Deloitte Global”）ならびに各メンバー・ファームおよび関係法人はそれぞれ法的に独立した別個の組織体であり、第三者に関して相互に義務を課しまたは拘束させることはありません。DTTLおよびDTTLの各メンバー・ファームならびに関係法人は、自らの作為および不作為についてのみ責任を負い、互いに他のファームまたは関係法人の作為および不作為について責任を負うものではありません。DTTLはクライアントへのサービス提供を行いません。詳細はwww.deloitte.com/jp/aboutをご覧ください。

デロイト アジア パシフィック リミテッドはDTTLのメンバー・ファームであり、保証有限責任会社です。デロイト アジア パシフィック リミテッドのメンバーおよびそれらの関係法人は、それぞれ法的に独立した別個の組織体であり、アジア パシフィックにおける100を超える都市（オークランド、バンコク、北京、ベンガルール、ハノイ、香港、ジャカルタ、クアラルンプール、マニラ、メルボルン、ムンバイ、ニューデリー、大阪、ソウル、上海、シンガポール、シドニー、台北、東京を含む）にてサービスを提供しています。

Deloitte（デロイト）は、監査・保証業務、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザリー、リスクアドバイザリー、税務・法務などに関連する最先端のサービスを、Fortune Global 500®の約9割の企業や多数のプライベート（非公開）企業を含むクライアントに提供しています。デロイトは、資本市場に対する社会的な信頼を高め、クライアントの変革と繁栄を促し、より豊かな経済、公正な社会、持続可能な世界の実現に向けて自ら率先して取り組むことを通じて、計測可能で継続性のある成果をもたらすプロフェッショナルの集団です。デロイトは、創設以来175年余りの歴史を有し、150を超える国・地域にわたって活動を展開しています。“Making an impact that matters”をパーパス（存在理由）として標榜するデロイトの45万人超の人材の活動の詳細については、www.deloitte.comをご覧ください。



IS 669126 / ISO 27001



BCMS 764479 / ISO 22301

IS/BCMSそれぞれの認証範囲はこちらをご覧ください
<http://www.bsigroup.com/clientDirectory>