

秋田新幹線トンネル整備に伴う
経済波及効果分析等調査

報 告 書



令和2年3月
秋 田 県

目次

1 . 秋田新幹線の概要.....	- 1 -
1-1 秋田新幹線の運行状況.....	- 1 -
(1) 秋田新幹線の運行形態.....	- 1 -
(2) 秋田新幹線の利用動向.....	- 2 -
1-2 秋田新幹線トンネル整備構想.....	- 4 -
2 . トンネル整備に伴う地域経済や県民生活への主な効果.....	- 5 -
2-1 想定される主な効果.....	- 5 -
2-2 トンネル整備事業に伴う経済波及効果分析.....	- 6 -
(1) トンネル整備（建設）に伴う経済波及効果.....	- 6 -
(2) トンネル供用による経済波及効果.....	- 7 -
(3) トンネル整備によるその他の定性的な効果.....	- 12 -
(4) 主な効果のまとめ.....	- 12 -
2-3 秋田新幹線利用者の増加便益.....	- 13 -
(1) 検討方法.....	- 13 -
(2) 秋田新幹線利用者数の変化.....	- 13 -
(3) 算定結果.....	- 13 -
3 . 運休・遅延による社会的損失額の試算.....	- 14 -
3-1 秋田新幹線における運休・遅延の発生状況.....	- 14 -
(1) 自然災害による赤湊駅～田沢湖駅間の運休・遅延発生状況.....	- 14 -
(2) 近年の災害に伴う秋田新幹線関連の運休・遅延状況.....	- 15 -
3-2 運休・遅延発生時に想定される影響.....	- 16 -
3-3 運休・遅延による社会的損失の試算.....	- 18 -
(1) 試算に当たっての定義.....	- 18 -
(2) 試算対象とする運休・遅延の概要（平成25年8月発生）.....	- 18 -
(3) 社会的損失として試算する項目.....	- 19 -
(4) 試算の前提条件.....	- 20 -
(5) 平成25年8月大雨の影響による損失額試算のまとめ.....	- 20 -
(6) その他の影響について.....	- 22 -
4 . 本調査のまとめ.....	- 23 -

(2) 秋田新幹線の利用動向

1) 在来線を含む田沢湖線・奥羽本線の乗車人員

田沢湖線・奥羽本線（大曲～秋田間）の直近10年の平均通過人員は以下のとおりである。盛岡～大曲駅間については微増傾向が見られ、平成30年度は上下線合わせて約7,000人であった。また、大曲～秋田駅間は8,000人前後で横ばいの推移であった。

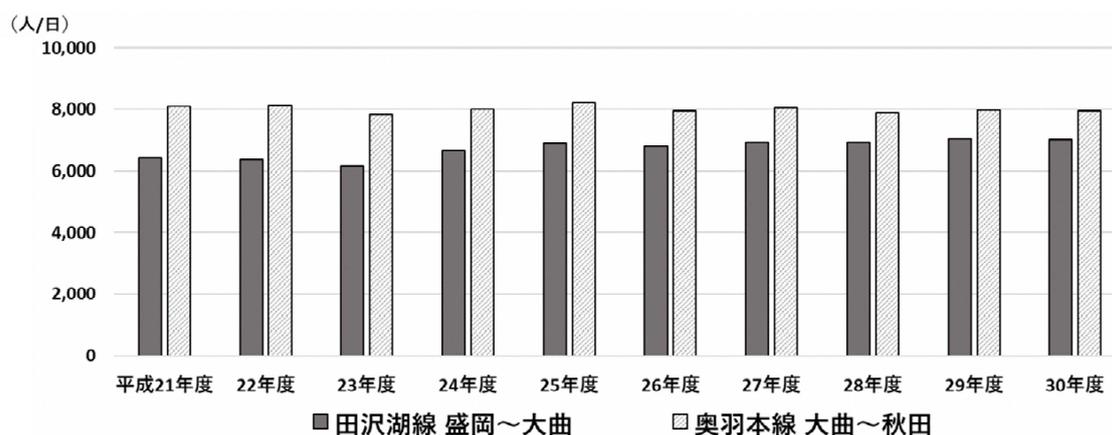


図 田沢湖線・奥羽本線の平均通過人員 (人/日)

(人/日)		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
田沢湖線	盛岡～大曲	6,444	6,382	6,159	6,665	6,915	6,830	6,945	6,957	7,047	7,023
奥羽本線	大曲～秋田	8,112	8,120	7,858	7,989	8,221	7,946	8,052	7,911	7,976	7,951

※在来線も含まれている。

※出典 JR東日本 路線別ご利用状況 (https://www.jreast.co.jp/rosen_avr/) より

2) 秋田新幹線の乗車人員

秋田新幹線（盛岡～田沢湖、下り1日当たり）の直近8年の輸送量は以下のとおりである。平成24年度以降は微増傾向が見られ、30年度は1日当たり3,200人（往復6,400人/日）の輸送量であった。なお、2015年幹線旅客純流動調査において、秋田県と県外の流動量（全公共交通機関）に対し秋田新幹線が占める割合は約5割と推計される。

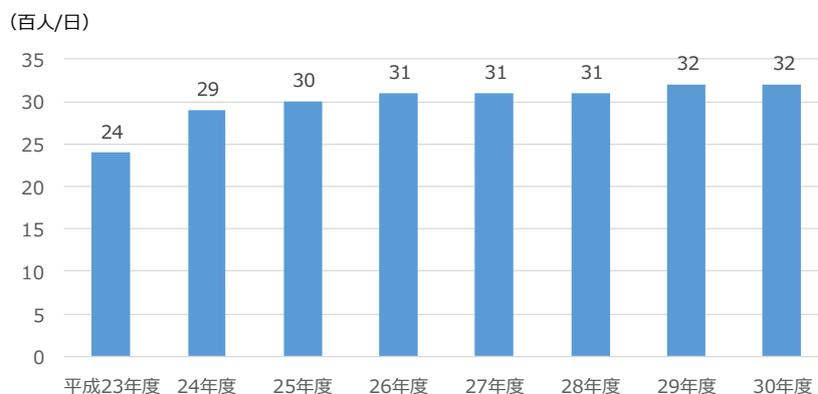


図 秋田新幹線（盛岡～田沢湖）の輸送量（下り1日当たり）の推移

※出典 JR東日本 企業・IR 会社要覧より

《参考》秋田県と他県の流動量

表 幹線旅客純流動調査（公共交通機関）の流動量

(単位：人/日)

出発地	目的地	航空	鉄道	船舶	バス	合計
秋田県	他都道府県	1,794	4,058	55	740	6,647
他都道府県	秋田県	1,803	4,052	52	745	6,652
双方向（合計）		3,597	8,110	107	1,485	13,299

表 幹線旅客純流動調査（公共交通機関）の流動量割合

出発地	目的地	航空	鉄道	船舶	バス
秋田県	他都道府県	27%	61%	1%	11%
他都道府県	秋田県	27%	61%	1%	11%
双方向（合計）		27%	61%	1%	11%

※出典 2015年幹線旅客純流動調査より、年間の出発地⇄目的地データを参照

[秋田県と県外の流動量（全公共交通機関）に対する秋田新幹線が占める割合]

$$=6,400^{*1}[\text{人}]/13,299^{*2}[\text{人}] \times 100 = 48.1\%$$

※1 JR 東日本 企業・IR 会社要覧より

※2 2015年幹線旅客純流動調査より

1-2 秋田新幹線トンネル整備構想

JR東日本は、秋田新幹線の高速化や防災対策の強化等を図るため、岩手県の赤湊駅と本県の田沢湖駅間に新たなトンネルを整備する構想を持っている。

当該区間は、山間部を走行する環境のため運行速度や線形に制限が大きく、速達性に欠ける区間となっている。また、雨・雪・風等の自然災害や動物との接触等のリスクを抱えており、恒常的に天候の影響を受けた遅延が発生しているほか、過去の大雨等に伴う長期の運休や遅延では、利用者や地域等に大きな影響を与えている。

新たなトンネル整備は、こうした課題を解決するとともに、地域経済の活性化や県民生活の利便性向上等の効果が期待されている。

表 トンネル整備構想の概要

整備区間	赤湊～田沢湖間（約18.1km） トンネル延長約15km（アプローチ含む）
事業費	約700億円
工期	着工から約11年
整備効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防災対策の強化 ・ 運行の安定性・定時性の向上 ・ 高速化（所要時間短縮：約7分間） ・ 交流人口の拡大 ・ 県民生活の利便性向上 等

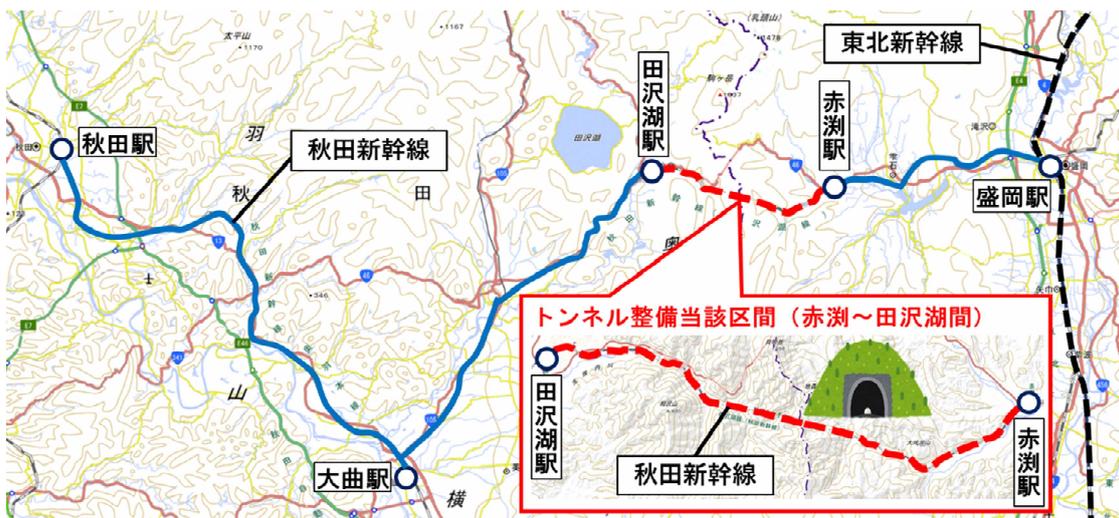


図 秋田新幹線トンネル整備構想区間

※出典 国土地理院地図に加筆

2. トンネル整備に伴う地域経済や県民生活への主な効果

2-1 想定される主な効果

トンネル整備及び供用により見込まれる主な効果について、次のとおり整理した。定量的効果としては、トンネル整備という事業投資による効果と所要時間短縮に伴う入込客数増加による効果について産業連関分析を用いた経済波及効果の算出を試みる。

また、推計できないまでも効果が期待できる定性的効果も列挙した。

表 トンネル整備及び供用に伴い想定される主な効果

効果項目		内 容
トンネル整備による効果 ※事業費700億円	定量的効果	○建設投資に伴う関連産業への波及効果
トンネル供用による効果	定量的効果	○交流人口拡大とその波及効果 ・入込客増加に伴う観光消費額の増加と 関連産業への波及効果
	定性的効果	○防災対策強化による安全性向上 ・自然災害リスクの大幅低減等 ○運行の安定性・定時性の向上 ・安定運行による鉄道信頼性向上等 ○交流の促進による地域活性化や県民生活の利便性 向上 ・ビジネス流動の活性化と機会の拡大 ・イベント等の集客エリアの拡大 ・帰省や親族・友人・知人訪問の利便性向上 ・秋田のイメージアップ等

2-2 トンネル整備事業に伴う経済波及効果分析

(1) トンネル整備（建設）に伴う経済波及効果

1) 検討方法

トンネル整備に要する事業費約 700 億円を投資することによる経済波及効果を算出する。なお、算出にあたっては秋田県の経済波及効果分析ツールを用いて産業連関分析を行い、投入部門は「建設」とする。

2) 経済波及効果算定結果

トンネル整備事業の建設投資による経済波及効果は、1,113億円程度と推計された。

表 秋田県の経済波及効果分析結果（百万円、人）

	生産誘発額	粗付加価値		従業者数	雇用者数
		誘発額	雇用者所得額		
直接効果	70,000	31,049	23,807	8,293	7,156
第1次波及効果	24,175	13,918	7,582	2,399	2,073
第2次波及効果	17,080	10,929	4,383	1,377	1,178
総合効果	111,255	55,895	35,771	12,069	10,407
波及効果倍率（倍）	1.59				

表 秋田県の産業部門別経済波及効果（百万円）

部門名	産業部門別経済波及効果（総合効果）		
	生産誘発額	粗付加価値誘発額	雇用者所得額
1 農業	440	237	24
2 林業	49	37	11
3 漁業	12	7	2
4 鉱業	46	23	8
5 製造業	4,641	1,630	868
6 建設	70,589	31,310	24,007
7 電力・ガス・水道	1,421	485	108
8 商業	6,261	4,410	2,344
9 金融・保険	2,535	1,654	797
10 不動産	4,575	3,865	110
11 運輸・郵便	3,920	1,866	1,118
12 情報通信	1,628	882	259
13 公務	122	85	50
14 サービス	13,789	8,279	5,790
15 分類不明	1,227	1,126	275
合計	111,255	55,895	35,771

(2) トンネル供用による経済波及効果

トンネル整備により整備区間の所要時間が約7分間短縮することが見込まれていることから、需要推計により所要時間短縮に伴う入込客数の増加を推計し、産業連関分析にて入込客数増加に伴う経済波及効果を算出する。

1) 入込客数の変化

トンネル整備による秋田県の入込客数の増加分は、東京都や神奈川県などの南関東からの流動を中心に1日あたり110人、年間約4万人の増加と推計された。また、目的別では業務目的を中心に増加している。一方、岩手県の入込客数に統計的な変化は確認できなかった。

表 秋田県への入込客数変化の発地点別内訳（人/日）

	宮城発	北関東発	南関東発	その他発	計
秋田県着	+20	+10	+70	+10	+110

※北関東：茨城県、栃木県、群馬県

※南関東：埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

表 入込客数変化の目的別内訳（人/日）

	業務	観光	私用	計
秋田県着	+60	+20	+30	+110

⇒ 秋田県への入込客：年間約4万人の増加

2) 消費額算定の前提条件

前提条件となる下記項目について、秋田県の観光統計及び国の観光消費動向調査から設定する。

- ・秋田県入込客における宿泊・日帰りの割合
- ・秋田県入込客数1人当たりの消費額単価
- ・国内旅行の消費額単価（消費額の内訳区分は全国データによる）

表 秋田県来訪者の宿泊・日帰りの内訳（県外客）

	宿泊客	日帰り客
観光目的	1,080 千人回	2,274 千人回
ビジネス兼観光目的	2,262 千人回	2,476 千人回

（出典）平成30年秋田県観光統計

表 秋田県の1人あたり消費額単価（県外客）

	宿泊客	日帰り客
観光目的	23,069 円/人回	4,681 円/人回
ビジネス兼観光目的	23,208 円/人回	5,721 円/人回

（出典）平成30年秋田県観光統計

表 国内旅行の消費額単価

	宿泊旅行			日帰り旅行		
	観光・レクリエーション	帰省・知人訪問等	出張・業務	観光・レクリエーション	帰省・知人訪問等	出張・業務
①交通費	12,238 円	16,417 円	20,730 円	4,758 円	7,296 円	13,673 円
②宿泊費	13,612 円	3,235 円	8,691 円	—	—	—
③飲食費	6,824 円	5,574 円	6,785 円	2,105 円	1,960 円	1,609 円
④買い物代	7,998 円	6,794 円	4,566 円	3,931 円	3,241 円	1,865 円
⑤娯楽等サービス費・その他	4,376 円	1,824 円	1,301 円	2,202 円	1,151 円	338 円

※出典 2018年旅行・観光消費動向調査

※宿泊・日帰り別に、業務目的の入込客数は出張・業務、観光目的の入込客数は観光・レクリエーション、私用目的の入込客数は帰省・知人訪問等における消費額の比で配分した。

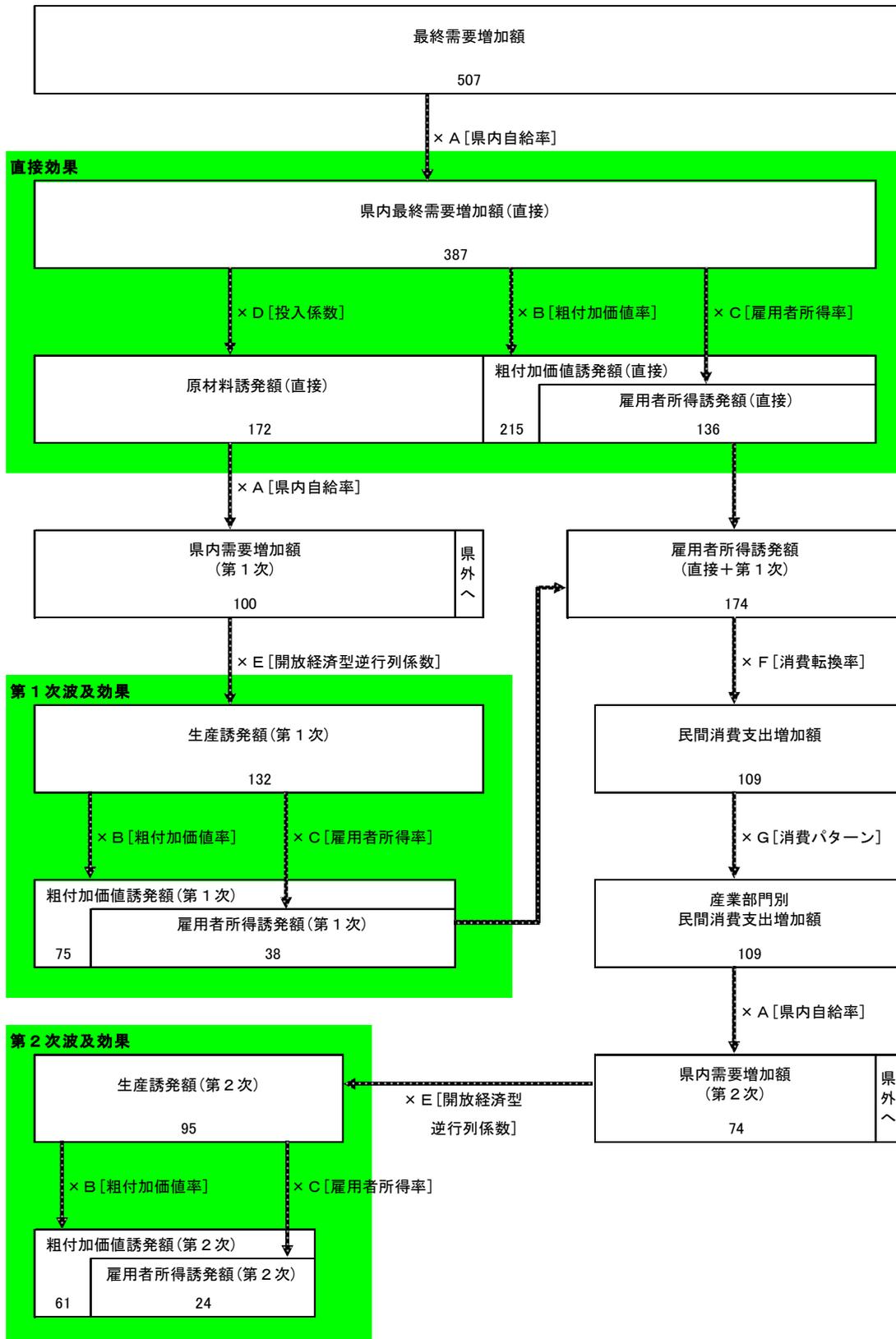
3) トンネル供用により増加した産業部門別消費額の算定結果

トンネル供用により増加した産業部門別消費額算定結果は以下のとおりである。交通費は運輸・通信部門、宿泊費用、飲食費、入場料・その他はサービス、お土産代は商業部門の増加とし経済波及効果額を算出した。

表 産業部門別消費額の算定結果（百万円/年）

費用区分	産業部門	秋田県
交通費	運輸・通信	254
宿泊費用	サービス	76
お土産代	商業	76
飲食費	サービス	75
入場料・その他	サービス	26
計		507

(単位：百万円)



4) トンネル供用に伴う経済波及効果算定結果

トンネル供用後の入込客数の増加に伴い増加した観光消費額を産業連関分析にて算出した秋田県の経済波及効果は、613百万円/年（6.13億円/年）と推計された。

表 秋田県の経済波及効果分析結果（百万円、人）

	生産誘発額	粗付加価値		従業者数	雇用者数
		誘発額	誘発額		
直接効果	387	215	136	39	38
第1次波及効果	132	75	38	12	11
第2次波及効果	95	61	24	7	6
総合効果	613	351	198	58	55
波及効果倍率（倍）	1.21				

表 秋田県の産業部門別経済波及効果（百万円）

部門名	産業部門別経済波及効果（総合効果）		
	生産誘発額	粗付加価値額	雇用者所得額
1 農業	2	1	0
2 林業	0	0	0
3 漁業	0	0	0
4 鉱業	0	0	0
5 製造業	18	6	3
6 建設	7	3	3
7 電力・ガス・水道	13	5	1
8 商業	79	55	29
9 金融・保険	15	10	5
10 不動産	31	26	1
11 運輸・郵便	206	98	59
12 情報通信	12	6	2
13 公務	1	0	0
14 サービス	225	135	94
15 分類不明	4	4	1
合計	613	351	198

(3) トンネル整備によるその他の定性的な効果

1) トンネル整備による安全性向上と安定運行の確保

トンネル整備は、山間部を走行し、雨・雪・風の影響による運休・遅延の発生リスクが高い秋田新幹線にとって、自然災害等のリスクを大幅に低減することとなり、安定運行を確保することが可能となる。

また、落石や土砂災害による列車や線路上の作業員の危険性を取り除くことができる。更には、風雨による恒常的な遅延が無くなり、路線の信頼性とイメージが向上する。

2) 観光入込客数増加による交流の拡大等

年間約4万人の訪問者が増加することにより、ビジネス活動の活性化やイベント等の集客エリアの拡大など地域活性化が見込まれる。更には、今後の東北新幹線の高速化に伴い、盛岡・仙台エリアと本県間において一部通勤・通学が可能となることが期待できる。

(4) 主な効果のまとめ

トンネル整備による主な効果について、下記一覧表にまとめた。経済波及効果は、トンネル整備という事業投資による効果と所要時間短縮に伴う入込客数増加による効果について、産業連関分析を用いて算出した。また、推計できないまでも期待できる定性的効果についても整理した。

表 秋田新幹線トンネル整備による主な効果の一覧表

項目	内容
トンネル整備（建設投資）に伴う経済波及効果	約1,113億円
時間短縮効果	約7分
秋田県への入込客数の増加	約4万人/年
供用後の入込客増加に伴う経済波及効果	約6億円/年
その他（定性的効果）	
○防災対策強化による安全性向上	⇒ 自然災害リスクの大幅低減等
○運行の安定性・定時性の向上	⇒ 安定運行による鉄道信頼性向上等
○地域活性化や県民生活の利便性向上	⇒ ビジネス活動の活性化と機会の拡大 ⇒ イベント等の集客エリアの拡大 ⇒ 帰省や親族・友人・知人訪問の利便性向上 ⇒ 秋田のイメージアップ等

2-3 秋田新幹線利用者の増加便益

(1) 検討方法

秋田新幹線のトンネル整備は、秋田新幹線の利用者個々に時間短縮による利便性向上をもたらすことから、需要推計の結果をもとに、整備後の秋田新幹線利用者の便益について、同新幹線利用者数と短縮時間等から簡易的に試算する。

(2) 秋田新幹線利用者数の変化

需要推計の結果、秋田新幹線（雫石～田沢湖）の整備後の利用者数は、年間約2,402千人*と推計された。

※出典 運輸総合研究所にて推計

(3) 算定結果

需要予測により算出された利用者数の利用者便益を試算したところ、年間約11億円の便益が算定された。

[利用者便益の算定根拠]

- ・ 整備後の年間利用者数 約2,402千人（推計）
- ・ 利用者便益 = $(2,402 + 2,249 \text{ [千人/年]}) \div 2 \times 7 \text{ [分]} \times 70 \text{ [円]}$
= 1139.5百万円/年

※ 算定対象となる便益：時間短縮に伴い追加的に享受する便益

※ 70円/分（国土交通省調査における幹線旅客を対象としたモデルから算出した新幹線利用者の時間価値）

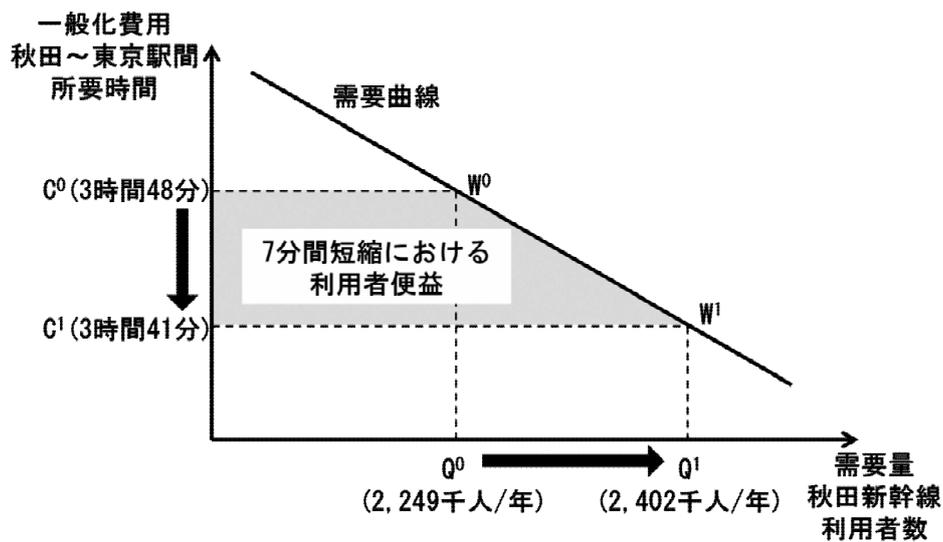


図 一般的な利用者便益計測の考え方

3. 運休・遅延による社会的損失額の試算

3-1 秋田新幹線における運休・遅延の発生状況

(1) 自然災害による赤湊駅～田沢湖駅間の運休・遅延発生状況

トンネル整備区間となる赤湊駅～田沢湖駅間における平成21年度から30年度までの自然災害を起因（地震を除く。）とした運休・遅延の発生件数は、延べ110件となっており、最近5年間とそれ以前とを比べると増加傾向にある。

また、最近5年間の原因割合は、雨が52%、次いで風の25%となっており、雨による運休・遅延等が増加している。

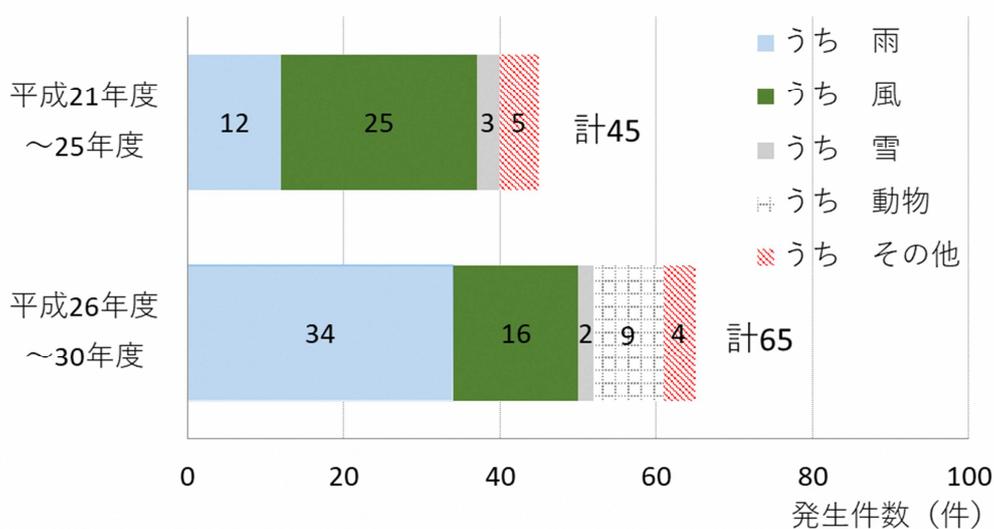


図 原因別運休・遅延件数

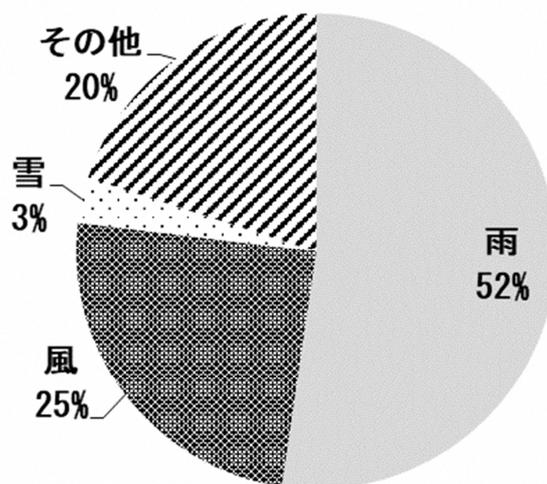


図 最近5年間（平成26～30年度）における自然災害の原因別運休・遅延割合

※出典 JR東日本による提供データより

(2) 近年の災害に伴う秋田新幹線関連の運休・遅延状況

数日間の運休が発生した、近年における秋田新幹線関連の災害状況を整理したところ、いずれも風雪あるいは大雨という気候災害原因となっている。赤湊～田沢湖間、羽後境～大張野間については山間部を走行する箇所が多い路線の特徴上、大雨時の盛土崩落や線路内への土砂流入の危険性がある。

表 秋田新幹線関連の近年の災害状況

発生日	災害種類	被災概要	被災箇所	内容
平成25年3月2日	風雪	脱線	神宮寺～刈和野	2日後に運転再開
平成25年8月9日	大雨	盛土崩落	赤湊～田沢湖	3日後に運転再開
平成29年7月22日	大雨	①盛土崩落 ②土砂流入	①峰吉川～羽後境 ②羽後境～大張野	7日後に運転再開

※出典 新聞各紙の記事を元に整理

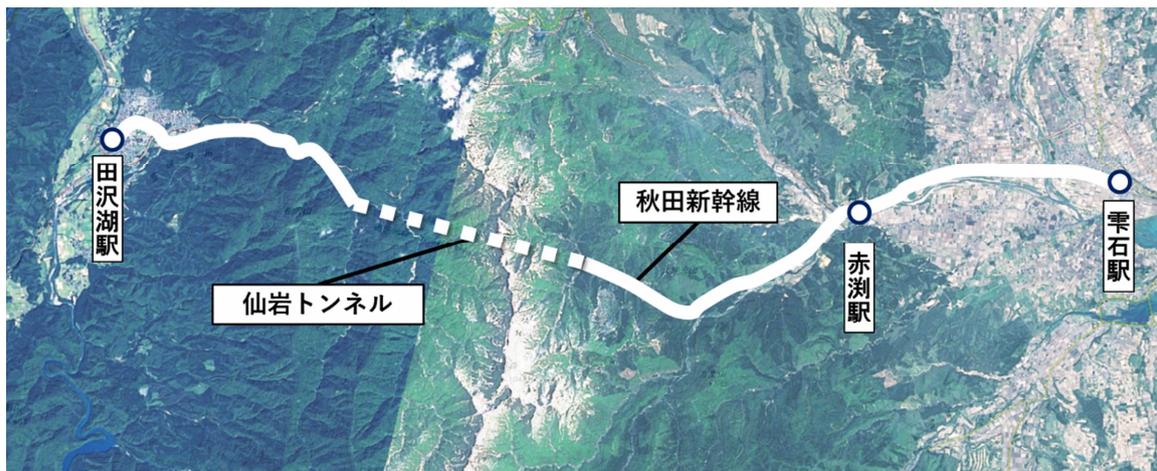


図 秋田新幹線（赤湊～田沢湖間）の沿線航空写真

※出典 国土地理院地図に加筆

3-2 運休・遅延発生時に想定される影響

秋田新幹線が運休・遅延した際に想定される利用者の行動とそれに伴う損失を図に示した。また、利用者の損失とそれに影響を受ける主体別に損失と利益の関係を表にまとめた。

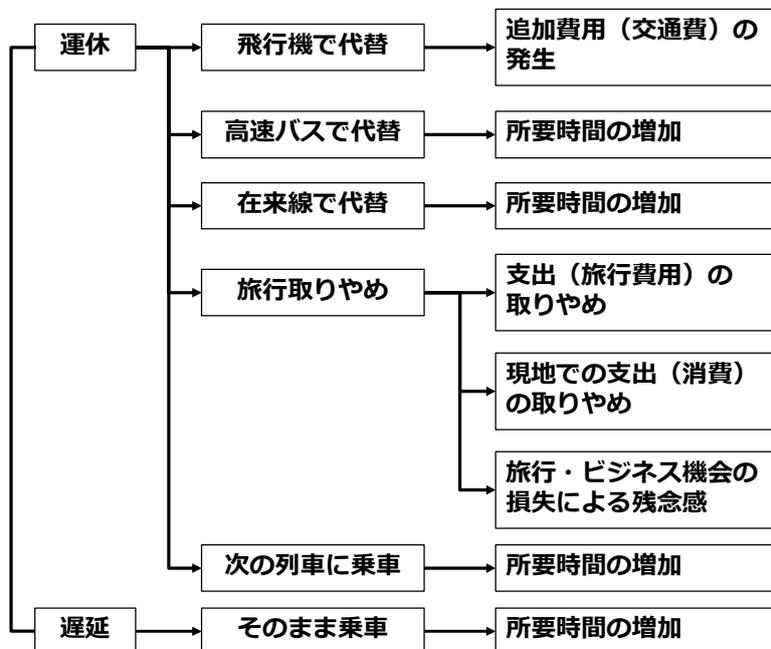


図 運休・遅延発生時に想定される利用者の行動と損失

さらに、長期に渡り運休・遅延した場合は以下のような影響も想定される。

表 長期の運休・遅延に伴う影響

対象	影響内容
利用者	○運休・遅延リスクを前提とした旅程の設定 等
地域	○交通が安定しないことに伴う風評被害による観光客減少の持続 ○地域のイメージダウン 等
鉄道事業者	○手配した代行バス運行に伴う追加費用の発生 ○特急料金の払い戻し ○災害復旧事業の実施 等

表 各主体に及ぼす影響

影 響		利用者		地域		事業者		
		秋田新幹線	秋田新幹線以外	⇒秋田	秋田⇒	鉄道	航空	バス
運 休	飛行機で代替することによる追加費用	×				×	○	
	代行バスで移動することによる時間損失	×						
	高速バスで代替することによる時間損失	×						
	高速バスで代替することによる追加費用	×				×		○
	在来線で代替することによる時間損失	×						
	旅行取りやめによる費用（交通費）	○				×		
	旅行取りやめによる消費額（観光）	○		×	×			
	旅行機会の損失による残念感	×						
	次の列車に乗車することによる時間損失	×						
遅 延	遅延による時間損失	×						
	秋田新幹線と連結する東北新幹線等の遅延		×					
	遅延による旅行取りやめ（立寄場所の減少）による消費額	○		×				
	特急料金の払い戻し	○				×		
そ の 他	風評による地域のイメージダウン			×				
	遅延リスクを前提とした旅程の設定（時間損失）	×						
	災害復旧のための事業費					×		
	災害復旧のための時間損失					×		

×：損失、○：利益、空白：影響なし

3-3 運休・遅延による社会的損失の試算

(1) 試算に当たっての定義

【社会的損失】

運休・遅延がなければ発生しなかったであろう、追加的に発生する時間及び費用で、利用者及び地域に関する損失を試算の対象とする。

なお、鉄道事業者は運行主体であり、運休・遅延に関する損失は特定企業の経営に関する事項であることから、試算の対象外とする。

【社会的損失額】

社会的損失のうち、合理的条件の下で貨幣換算が可能な額とする。

(2) 試算対象とする運休・遅延の概要（平成25年8月発生）

近年で運休・遅延の被害が大きかった平成25年8月に発生した運休・遅延も雨が原因であるが、この事例と同規模の災害について、運休・遅延本数及び遅延時分をもとに考えられる損失を試算した。

<災害概要>

平成25年8月9日、秋田県・岩手県を中心に記録的な大雨が降り、田沢湖線を含む秋田新幹線の運行に大きな影響を与えた。

8/9～8/11の三日間は秋田新幹線が運休状態となり、その後も大雨の影響により8月末まで運休・遅延が発生する事態となった。

【秋田新幹線の運休・遅延状況】（田沢湖線含む）

- ・ 8月9日～11日（3日間）

全線運休

- ・ 8月12日～31日（20日間）

総運休本数：約200本

総遅延本数：約1,200本

総遅延時分：約16,000分

※出典 JR東日本提供データより

(3) 社会的損失として試算する項目

秋田新幹線の運休・遅延に伴う社会的損失として試算する項目を整理した。

また、試算に当たっては、秋田新幹線の主たる利用である東京圏と秋田県間の利用者に絞って試算した。

表 社会的損失の試算項目一覧

期間	対象	試算項目	概要
8/9 ～ 8/11	利用者	航空機代替利用の 費用負担	<ul style="list-style-type: none"> ○ 利用者が航空機を代替利用した際に発生する費用を算出する。 ○ 航空機代替可能な人数は、秋田空港～羽田空港間の空席率を参考に算出する。
	地域	秋田県及び東京圏の 観光消費損失	<ul style="list-style-type: none"> ○ 航空機代替ができず、秋田県及び東京圏に訪問できなかった利用者の消費予定額を算出する。 ○ 対象地域については、秋田新幹線の主な利用者が秋田～東京圏間であることから、秋田県と東京圏とした。なお、同区間利用者は宿泊者とする。
8/12 ～ 8/31	利用者	航空機代替利用の 費用負担	<ul style="list-style-type: none"> ○ 利用者が航空機を代替利用した際に発生する費用を算出する。 ○ 当該期間は一部運休であり、ほとんどの利用者は後続列車に振替えると想定されるため、航空機を代替利用する人数は2割と仮定する。
		振替乗車による 時間損失	<ul style="list-style-type: none"> ○ 運休影響人数のうち航空機代替利用者以外は、60分後の後続列車を代替利用したと仮定し、秋田新幹線利用時の60分間の時間価値を算出する。
		遅延による時間損失	<ul style="list-style-type: none"> ○ 遅延による影響時分の時間価値を算出する。 ○ 秋田新幹線以外に田沢湖線普通列車利用者も対象とする。

(4) 試算の前提条件

秋田新幹線の利用者数	6,400人/日	(下り輸送量3,200人/日×2)
在来線利用者数(盛岡～大曲間)	600人/日	
東京圏から秋田利用者数	3,116人/日	
秋田から東京圏利用者数	1,706人/日	
秋田～羽田航空機座席数	1,994席	
秋田～羽田航空座席空席率	32.0%	
新幹線費用(東京圏⇄秋田)	18,120円	
航空利用交通費(東京圏⇄秋田)	29,989円	
秋田新幹線利用者の時間価値	70円/分	(国土交通省調査における幹線旅客を対象としたモデルから算出)
田沢湖線利用者の時間価値	20円/分	(国土交通省調査における通学目的と私事目的の時間価値を参考に算出)
秋田県観光消費額単価	23,069円	
東京圏観光消費額単価	33,456円	

(5) 平成25年8月大雨の影響による損失額試算のまとめ

(1)～(4)にて試算した平成25年8月大雨の影響による損失額について、算出結果を下記表に整理した。

表 平成25年8月大雨の影響による社会的損失額等まとめ

項目	内容
被影響者数 ※在来線含む。	約15万人(1日当たり約6,500人)
利用者の損失額	約2.4億円(1日当たり約1,000万円)
地域の損失額	約2.8億円(1日当たり約1,200万円)

表 平成 25 年 8 月大雨の影響による社会的損失額一覧

社会的損失項目		8/9~8/11	8/12~8/31		8/9~8/31 合計
		運休による 影響	運休による 影響	遅延による 影響	
利 用 者					
計	社会的損失額	約 4,500 万円	約 9,200 万円	約 1 億円	約 2,4 億円
	被影響者数	約 1.4 万人	約 1.6 万人	約 12 万人	約 15 万人
内 訳 社会的損失額	遅延による 時間価値損失	—	—	約 1 億円	約 1 億円
	代替交通費用 負担	約 4,500 万円	約 3,800 万円	—	約 8,300 万円
	振替乗車による 時間損失	—	約 5,400 万円	—	約 5,400 万円
内 訳 影響者数	遅延者数			約 12 万人	約 12 万人
	代替交通 利用者数	約 0.4 万人	約 0.3 万人	—	約 0.7 万人
	秋田県訪問取止 利用者数	約 0.7 万人	—	—	約 0.7 万人
	東京圏訪問取止 利用者数	約 0.3 万人	—	—	約 0.3 万人
	振替乗車数	—	約 1.3 万人	—	約 1.3 万人
地 域					
計	社会的損失額	約 2.8 億円	—	—	約 2.8 億円
内 訳	秋田県 観光消費損失	約 1.7 億円	—	—	約 1.7 億円
	東京圏 観光消費損失	約 1.1 億円	—	—	約 1.1 億円

(6) その他の影響について

1) 東北新幹線利用者への影響

東北新幹線は盛岡駅において秋田新幹線と分割併合するため、秋田新幹線の遅延に影響を受けることから、過去の遅延事例（平成27年7月）をもとに、秋田新幹線の遅延が起因して発生した東北新幹線の遅延、影響人員、東北新幹線利用者の損失額を試算した。

その結果としては、秋田新幹線の遅延により4本の東北新幹線が遅延し、影響者数は2,000人以上、東北新幹線利用者の損失額は総額約120万円と試算された。なお、大宮～東京間においては、路線の過密状態により上越新幹線及び北陸新幹線への遅延波及も想定される。

2) 代替ルート（バス・タクシー）を利用した場合の損失額

代替ルート（バス・タクシー）を利用して移動した場合の時間損失を試算したところ、平成25年8月9日～11日（3日間）においては約2.8百万円、8月12～31日（20日間）においては約1.1百万円の損失があったと試算された。

4. 本調査のまとめ

本調査では、秋田新幹線の赤渕～田沢湖間に新たなトンネルを整備した際の効果について、経済波及効果及び社会的損失面から調査した。

① 秋田新幹線の現状について

秋田新幹線は、当該区間では山間部を走行しているため、雨・風等の自然災害の影響を受けやすくなっており、運休・遅延の発生リスクが高い路線となっている。1日の利用者はおよそ6,400人であり、2015年幹線旅客純流動調査における、秋田県と県外の流動量（全公共交通機関）に対し流動量は約5割を担っており、運休・遅延が発生した際の影響は大きい。

② トンネル整備による効果

新たなトンネルを整備することで想定される効果を整理した。

- ・トンネル整備事業（事業費700億円）を実施することにより、約1,113億円（事業費の約1.6倍）の経済波及効果が推計された。
- ・赤渕～田沢湖間の所要時間が7分間短縮されることにより、入込客数が年間約4万人増加し、経済波及効果が年間約6億円と推計された。
- ・赤渕～田沢湖間の所要時間が7分間短縮されることにより、秋田新幹線の利用者が合計で年間約11億円相当の便益を得られると算出された。
- ・自然災害による影響が大幅に低減されることで、運行の安定性や定時性が向上するとともに、安定運行による秋田新幹線の信頼性やイメージの向上が見込まれる。
- ・交流人口の拡大に伴い、ビジネス活動の活性化やイベント等の集客エリアの拡大など地域経済の活性化等も見込まれる。

③ 運休・遅延による社会的損失の試算

秋田新幹線が運休・遅延した場合の影響を整理した。

<運休時>

- ・代替交通機関を利用することによる新幹線利用者への費用負担と時間損失
- ・旅行や商談中止による利用者の機会損失、地域の消費額損失 等

<遅延時>

- ・利用者の時間損失
- ・秋田新幹線と盛岡駅で接続する東北新幹線や大宮～東京間での上越新幹線及び北陸新幹線への遅延波及 等

<過去（平成25年8月）の大雨災害を例として影響の一部を試算>

影響人数は、約15万人（1日当たり6,500人）、社会的損失額は利用者に対して約2.4億円（1日当たり1,000万円）、地域に対して約2.8億円（1日当たり1,200万円）と算出された。

以上より、秋田新幹線のトンネル整備は、自然災害からの安全確保、同新幹線における運行の安定性・定時性向上が図られるほか、派生的に発生する経済波及効果や回避できる社会的損失も大きく、県内外の利用者はもとより本県全体にとって有益な事業である。

表 トンネル整備効果のまとめ

主な効果等	内 容
トンネル整備（建設投資）による 経済波及効果	約1, 113億円
秋田県への入込客数増加	年間 約4万人
入込者数増加による 経済波及効果	年間 約6億円
時間短縮による利用者便益	年間 約11億円（約7分間短縮）
その他の効果	<p>○交流人口拡大による地域活性化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビジネス活動の活性化と機会の拡大 ・イベント等の集客エリアの拡大 ・帰省や親族・友人・知人訪問の利便性向上 ・秋田のイメージアップ等
社会的損失の回避・低減	<p>○自然災害等で運休・遅延した際の社会的損失の回避・低減</p> <p><過去の災害（23日間）を参考にした損失額試算></p> <ul style="list-style-type: none"> ・被影響者数 約15万人 ・利用者の損失額 約2.4億円 (時間損失・代替交通経費) ・地域の損失額 約2.8億円 (来客数減による観光消費減) <p>○防災対策強化による安全性向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然災害等のリスクの大幅低減 ・安定運行による鉄道に対する信頼性向上 ・東北新幹線など接続列車の遅延防止