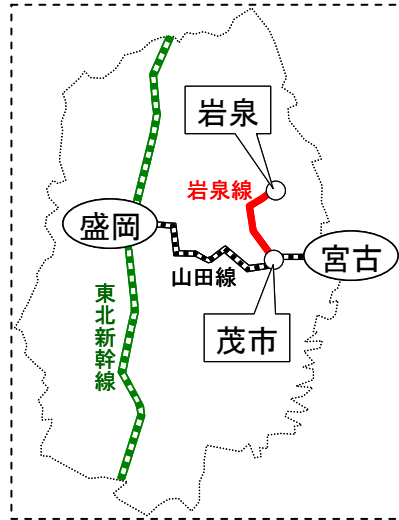

岩泉線（茂市～岩泉）について

2012年7月25日

東日本旅客鉄道株式会社

岩泉線の概要



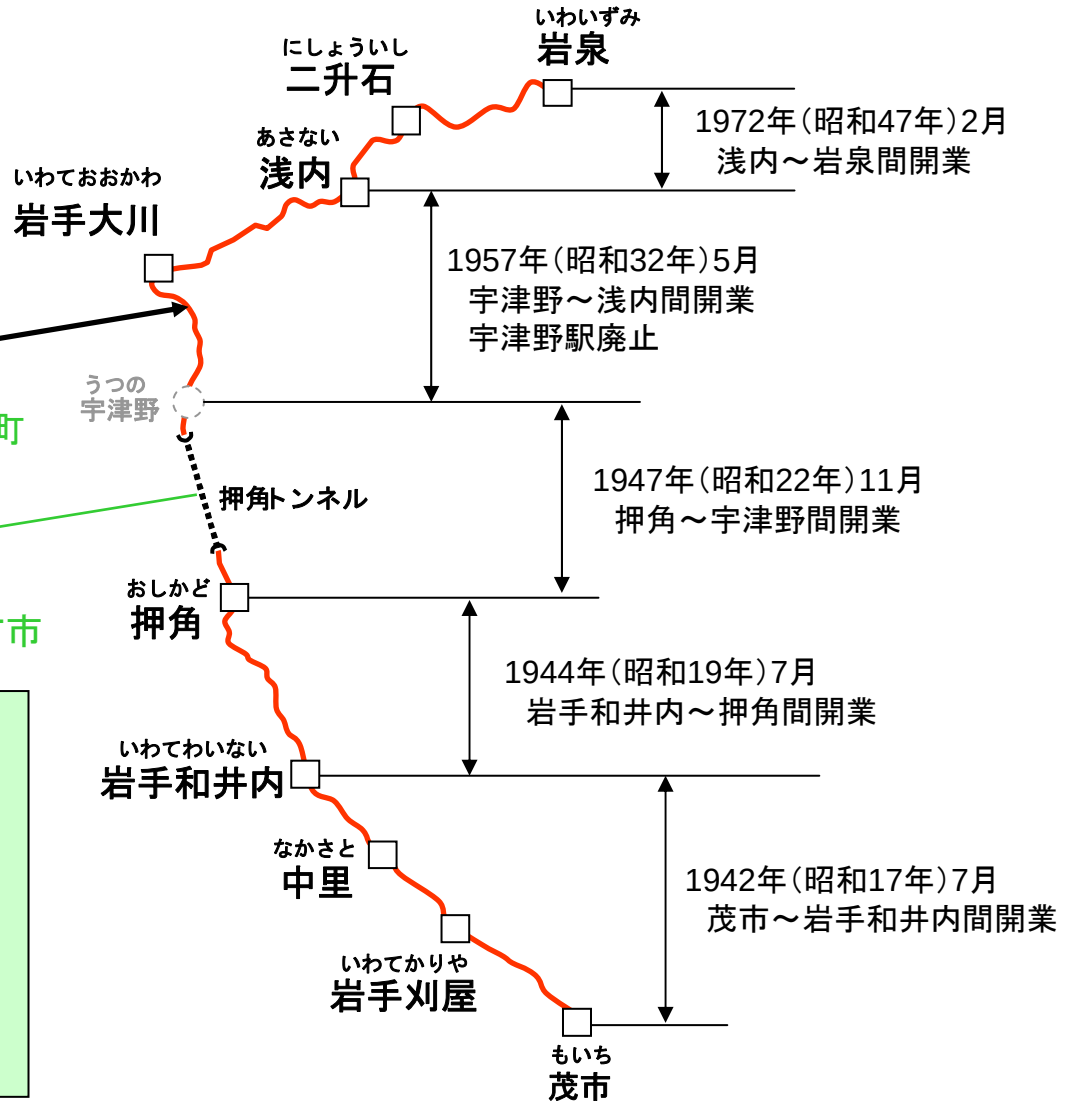
脱線事故現場
2010年7月31日

岩泉町
宮古市

○延長 約38.4km ○駅数 8駅

○沿革

- ・1941年3月 茂市～浅内「小本線」として工事着手
- ・1942年7月 茂市～岩手和井内開業
※主に耐火粘土の搬出等貨物輸送の役割を担う。
- ・1972年2月 浅内～岩泉開業（全線開通）
- ・1982年2月 貨物線廃止



岩泉線脱線事故

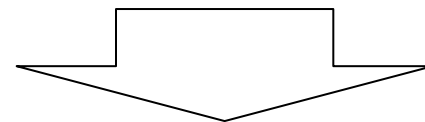
○発生日時 2010年(平成22年)7月31日(土) 7時33分頃

○事故概要 茂市発・岩泉行683D列車(1両)が線路上に堆積した土砂に乗り上げて脱線
(お客さま7名と乗務員(運転士・車掌)2名のうち、お客さま3名と乗務員2名が負傷)



○今回の土砂崩壊は、
先行降雨の少ないなかで発生した稀な
事象であり、安全の確保を最優先する
観点から、詳細な原因調査を実施した。

○委員会では発生原因とメカニズムを解
明し、岩泉線全線における安全性の
評価及び災害防止対策の検討を行った。



岩泉線土砂崩壊災害
原因調査検討委員会

岩泉線土砂崩壊災害原因調査検討委員会①

委員会の構成(敬称略)

委員長： 岡田 勝也 国士舘大学 教授

副委員長： 木谷 日出男 東京工業大学 非常勤講師(前(公財)鉄道総合技術研究所 企画室長)

委員： 古関 潤一 東京大学 生産技術研究所 教授

古住 光正 岩手大学 名誉教授

佐々木 靖人 (独)土木研究所 材料・地盤研究グループ(地質) 上席研究員

杉山 友康 (公財)鉄道総合技術研究所 防災技術研究部長

鈴木 隆介 中央大学 名誉教授(JR東日本 防災研究所 技術アドバイザー)

石司 次男 JR東日本 代表取締役副社長 鉄道事業本部長

柳下 尚道 JR東日本 常務取締役 鉄道事業本部副本部長

宮下 直人 JR東日本 常務取締役 鉄道事業本部副本部長

石橋 忠良 JR東日本 執行役員 構造技術センター所長

(※ 2011年12月現在)

第1回委員会 : 2010年 8月30日

第2回委員会 : 2010年11月19日

第3回委員会 : 2011年 7月 1日

第4回委員会 : 2011年12月 9日

※計4回委員会を開催し、調査検討を行った

岩泉線土砂崩壊災害原因調査検討委員会②

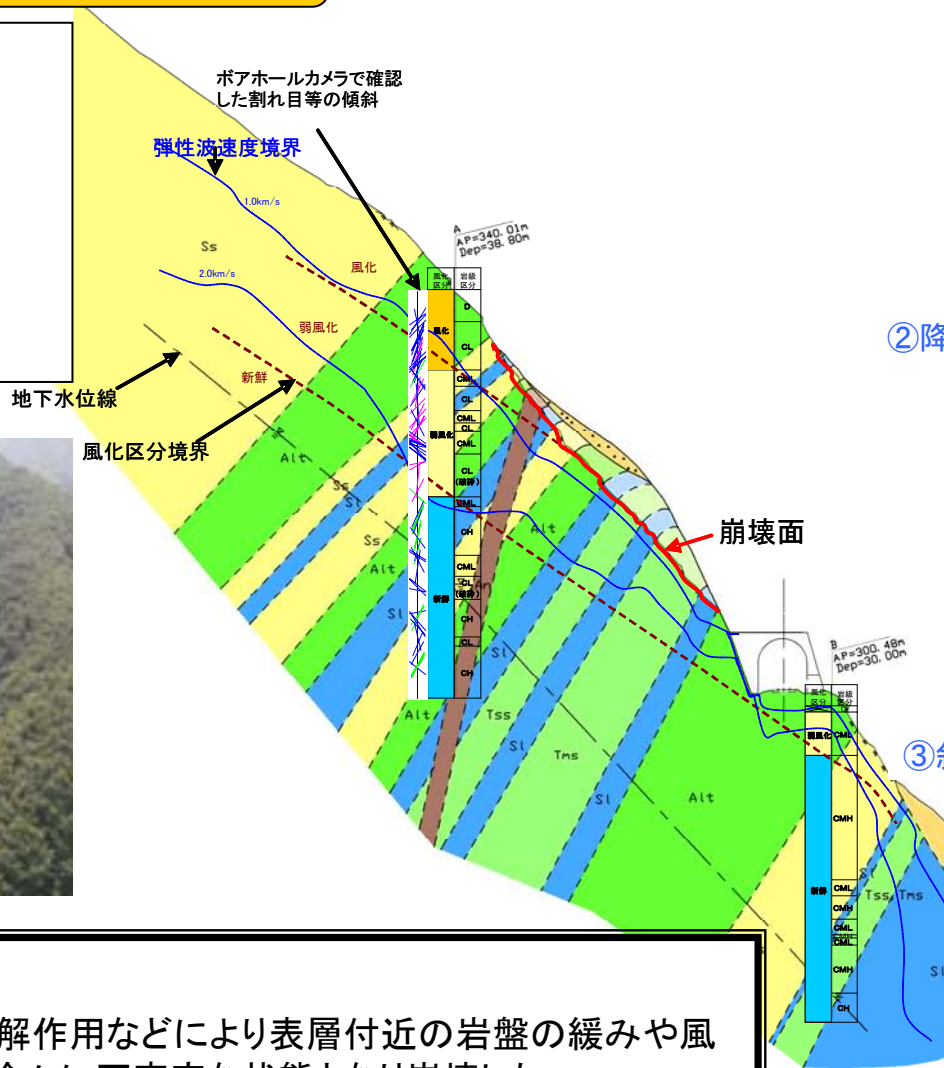
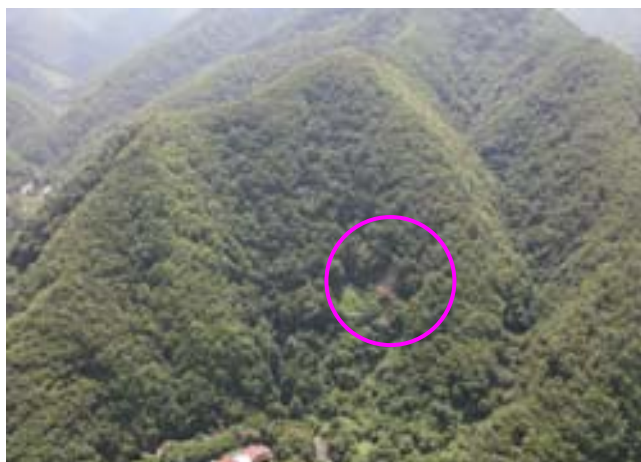
災害の原因と発生メカニズム

○資料調査

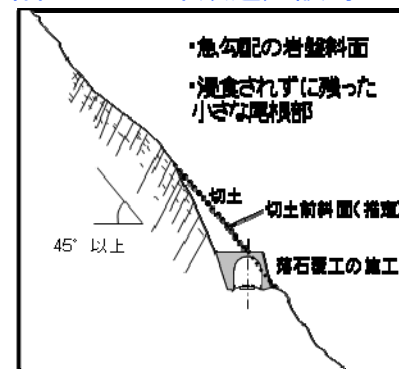
- ・工事誌、災害履歴など

○地形・地質調査

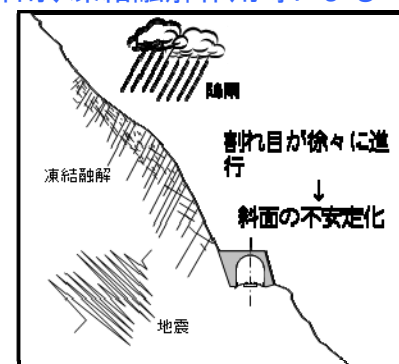
- ・空中写真判読
- ・地表踏査
- ・ボーリング調査、室内試験
- ・弾性波探査



①昭和30～31年鉄道建設時



②降雨、凍結融解作用等による不安定化



③斜面の崩壊



【委員会の結論①】

長年にわたる降雨や地震、凍結融解作用などにより表層付近の岩盤の緩みや風化が少しずつ進行し、斜面全体が徐々に不安定な状態となり崩壊した。

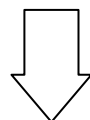
岩泉線土砂崩壊災害原因調査検討委員会③

全線の安全性評価

崩壊箇所と類似の地形的特徴を有する斜面

落石検査対象斜面

切取斜面



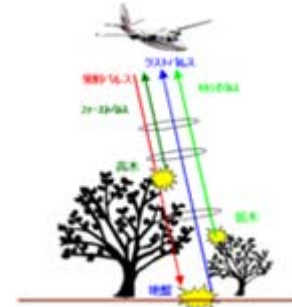
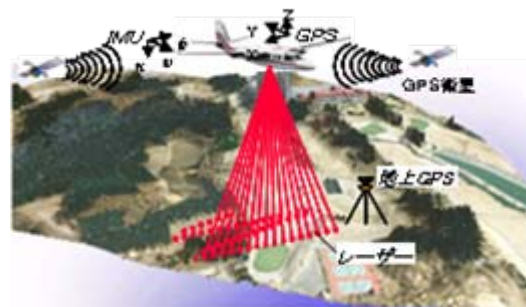
岩盤崩落の不安定要素の評価

【地形的要素】

- ①浸食地形
- ②小尾根地形
- ③遷急線・遷緩線の繰返し
- ④地すべり・オーバーハング
- ⑤15m以上の切取のり面

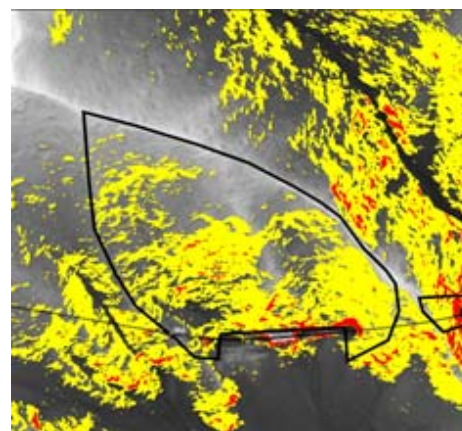
【地質的要素】

- ①割れ目の発達による著しいゆるみ
- ②連続する開口割れ目
- ③遷急線上や小尾根周辺の落石・小崩壊の発生
- ④岩盤斜面の変形(段差・せん断面等)
- ⑤風化の進行による細片および土砂化

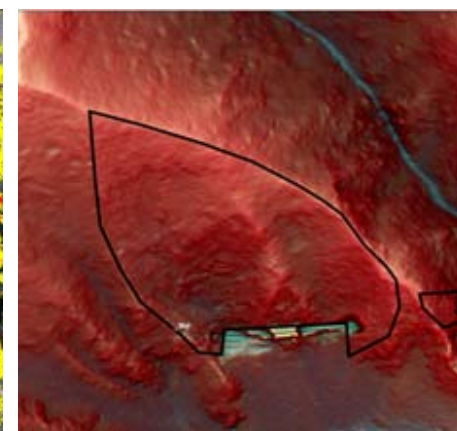


136斜面

航空レーザー計測・地表踏査の実施



傾斜区分図

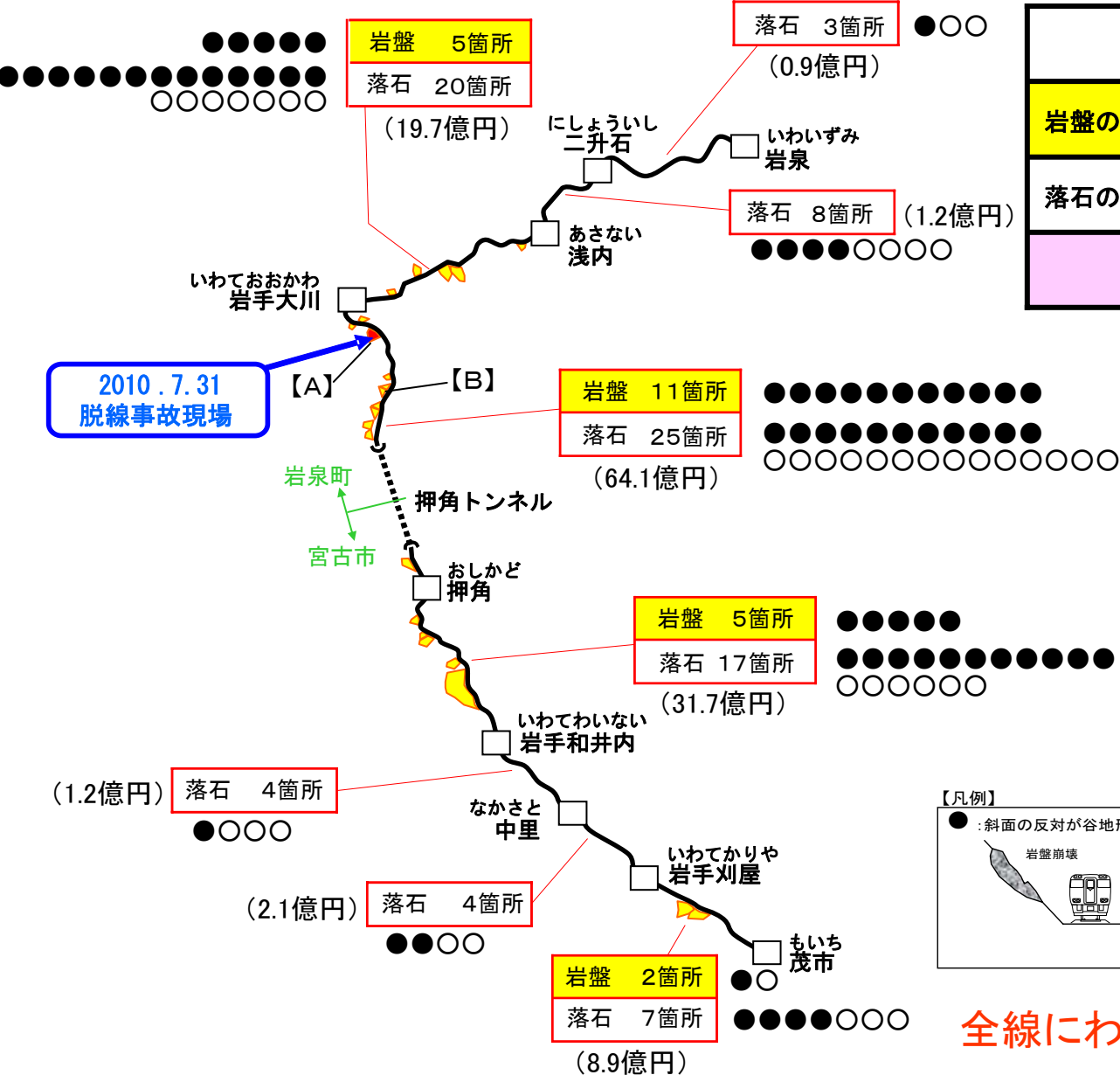


赤色立体地図

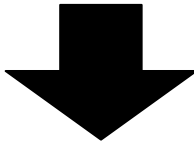
【委員会の結論②】

今回と類似した大規模な岩盤崩壊の恐れのある箇所が23箇所、列車の運行に影響のある大きな落石の恐れのある箇所が88箇所あることが判明した。

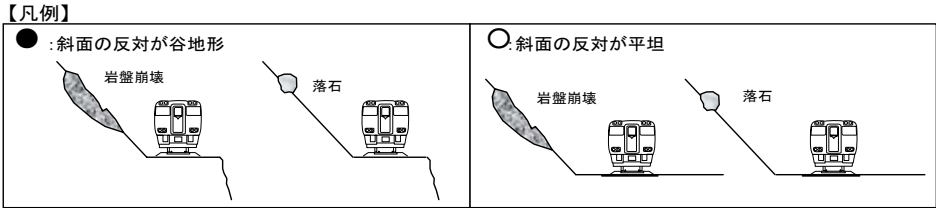
委員会の結論を受けての安全対策検討結果(区間別)



	箇所数	対策費用
岩盤の崩壊のおそれのある箇所	23箇所	103億円
落石のおそれのある箇所	88箇所	27億円
計	111箇所	130億円



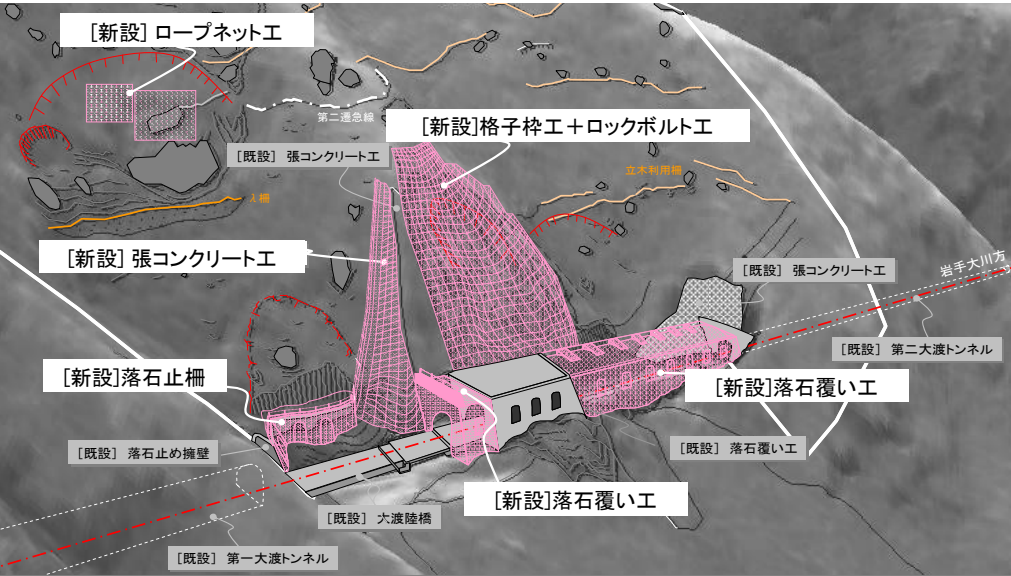
列車の安全運行に
必要な対策費用
少なくとも約130億円



全線にわたり対策箇所が分布している

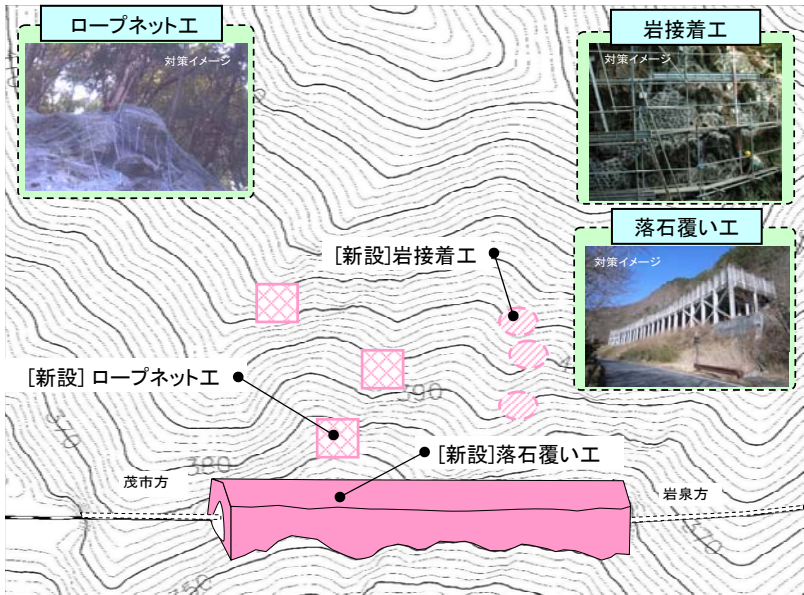
委員会の結論を受けての安全対策検討結果(対策事例)

【A】押角～岩手大川間【脱線事故現場】



工種		数量	対策費
岩盤崩壊対策	落石覆い工	32m	1.3億円
	格子枠工+ロックボルト工	1,600m ²	2.8億円
	張コンクリート工	650m ²	0.4億円
落石対策	ロープネット工	200m ²	0.1億円
	落石止柵	30m	0.3億円
合計			4.9億円

【B】押角～岩手大川間



工種		数量	対策費
岩盤崩壊対策	落石覆い工	100m	4.0億円
	岩接着工	3箇所	0.9億円
	ロープネット工	300m ²	0.1億円
合計			5.0億円

他路線のご利用状況(2009年度鉄道統計年報より)

「平均通過人員」→ご利用されるお客さまの1日1kmあたりの人数

JR東日本路線別の状況

(2009年度・在来線全67線区)

(人/日)

1位	山手線	1, 067, 341
2位	埼京線	700, 169
3位	東海道本線	333, 963
4位	横浜線	218, 655
5位	総武本線	203, 461

↓

63位	米坂線	436
64位	北上線	408
65位	山田線	392
66位	只見線	388
67位	岩泉線	46

全国のご利用の少ない路線(2009年度の下位10路線)

JR線

(人/日)

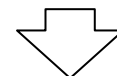
JR線以外

(人/日)

山田線(JR東日本)	392
只見線(JR東日本)	388
日高線(JR北海道)	346
名松線(JR東海)	323
予土線(JR四国)	258
木次線(JR西日本)	256
大糸線(JR西日本)	185
留萌線(JR北海道)	180
三江線(JR西日本)	70
岩泉線(JR東日本)	46

三陸鉄道(北リアス線)	○	513
東海交通事業		505
南阿蘇鉄道	○	471
津軽鉄道		452
秋田内陸縦貫鉄道	○	439
長良川鉄道	○	416
錦川鉄道	○	400
三陸鉄道(南リアス線)	○	270
紀州鉄道		253
阿佐海岸鉄道	○	98

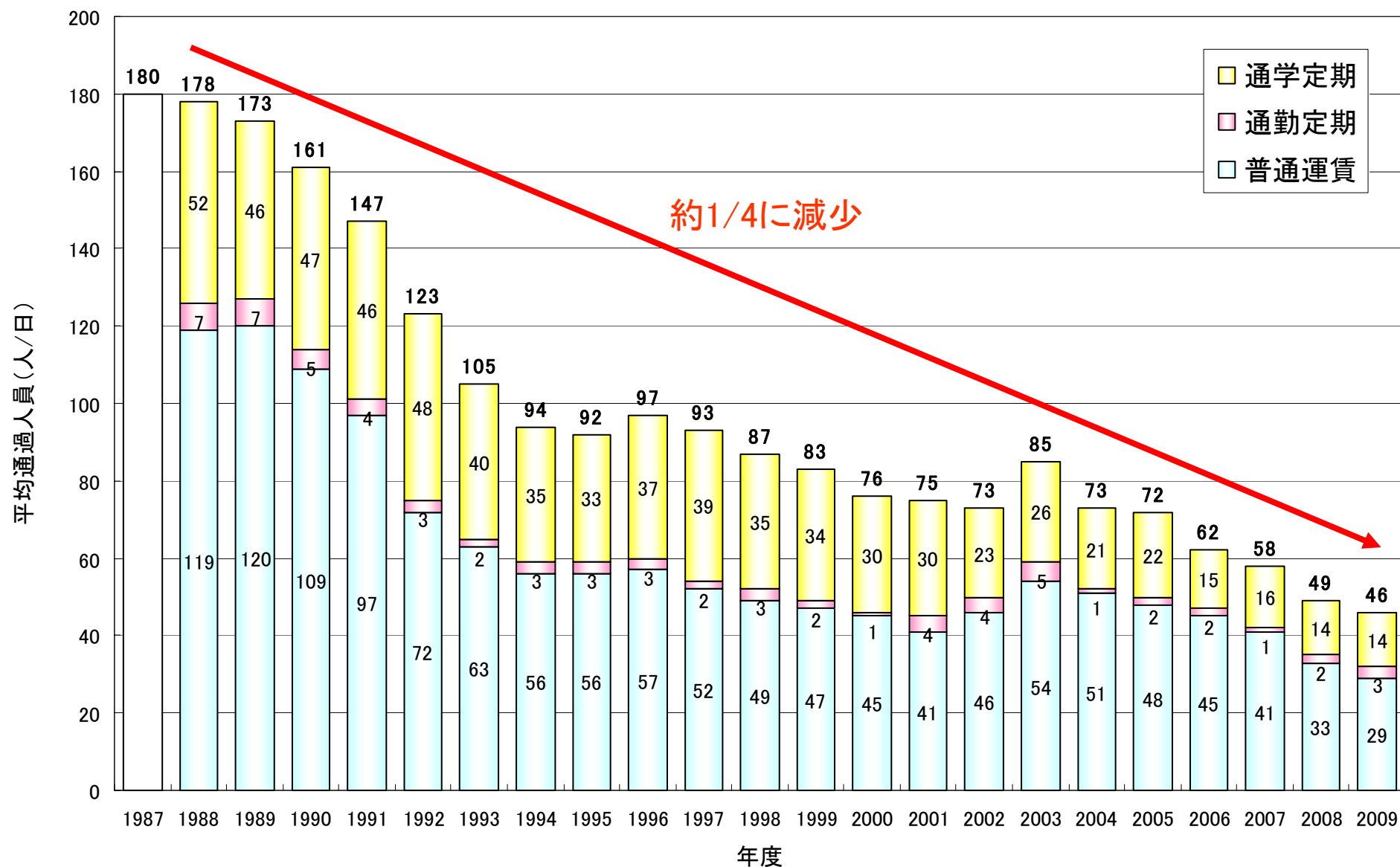
- ・十和田観光電鉄(1,050人/日)は、2012年4月1日廃止
 - ・長野電鉄屋代線(450人/日※)は、2012年4月1日廃止
- ※2008年度実績



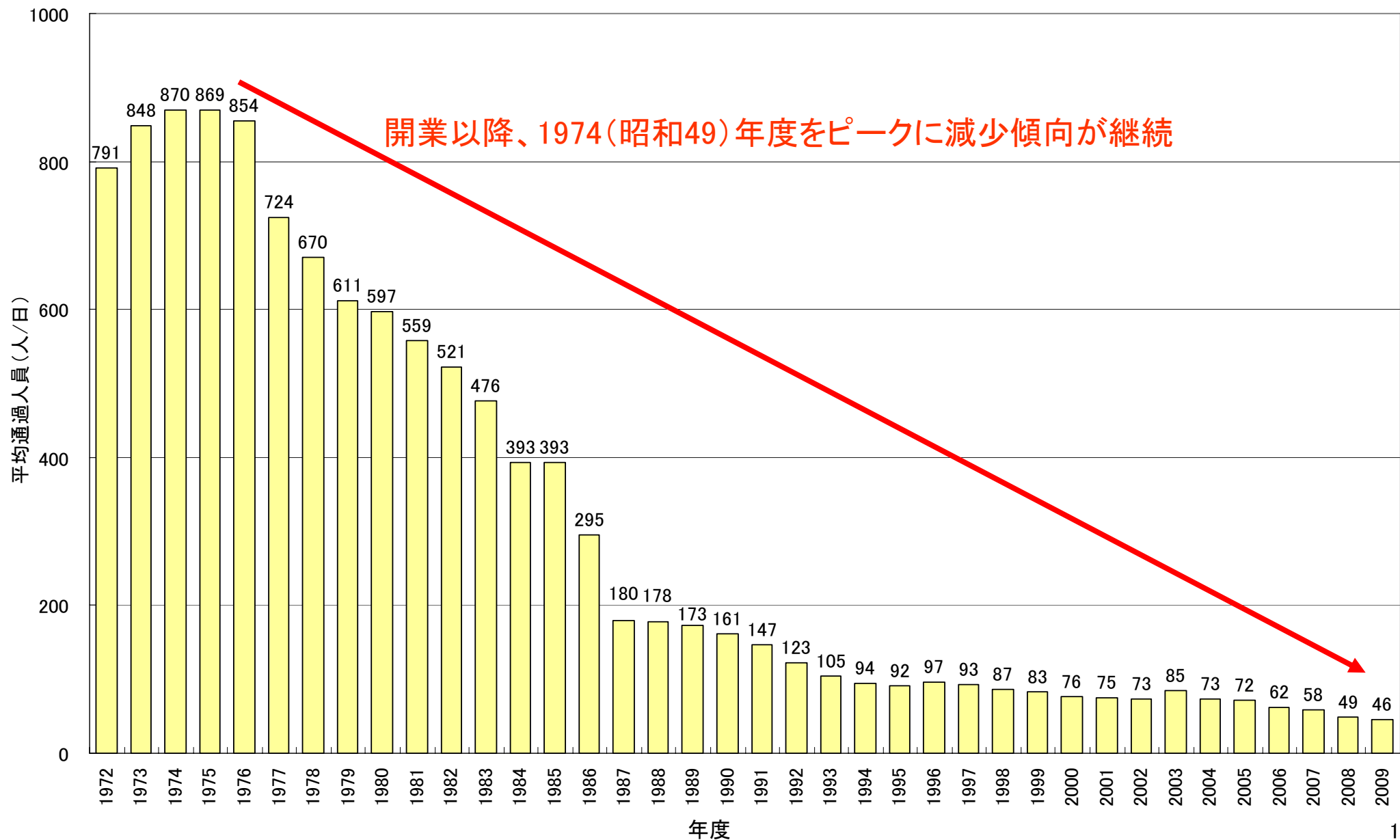
「○」は

第三セクター

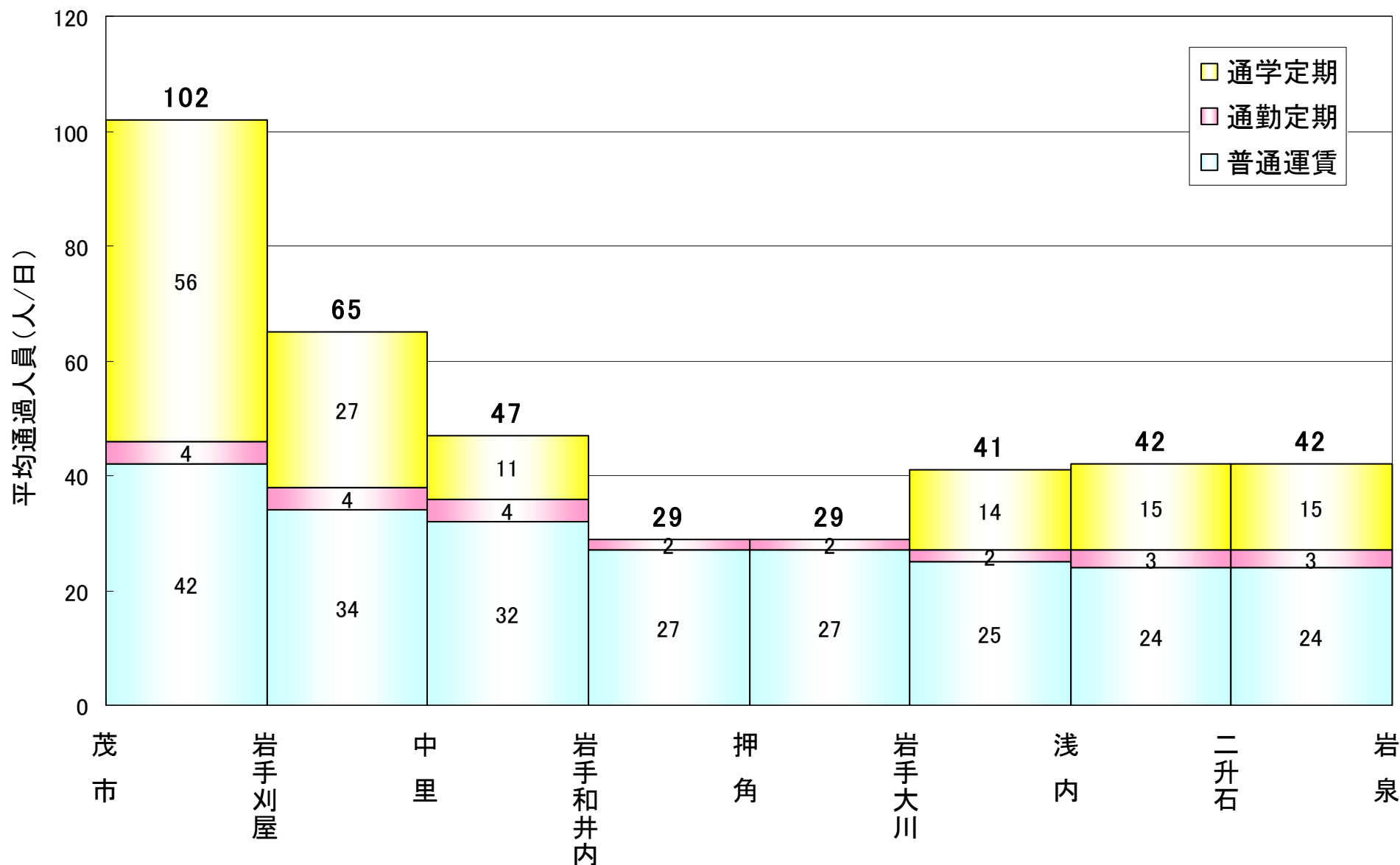
ご利用状況の推移①(平均通過人員) (1987年度～2009年度)



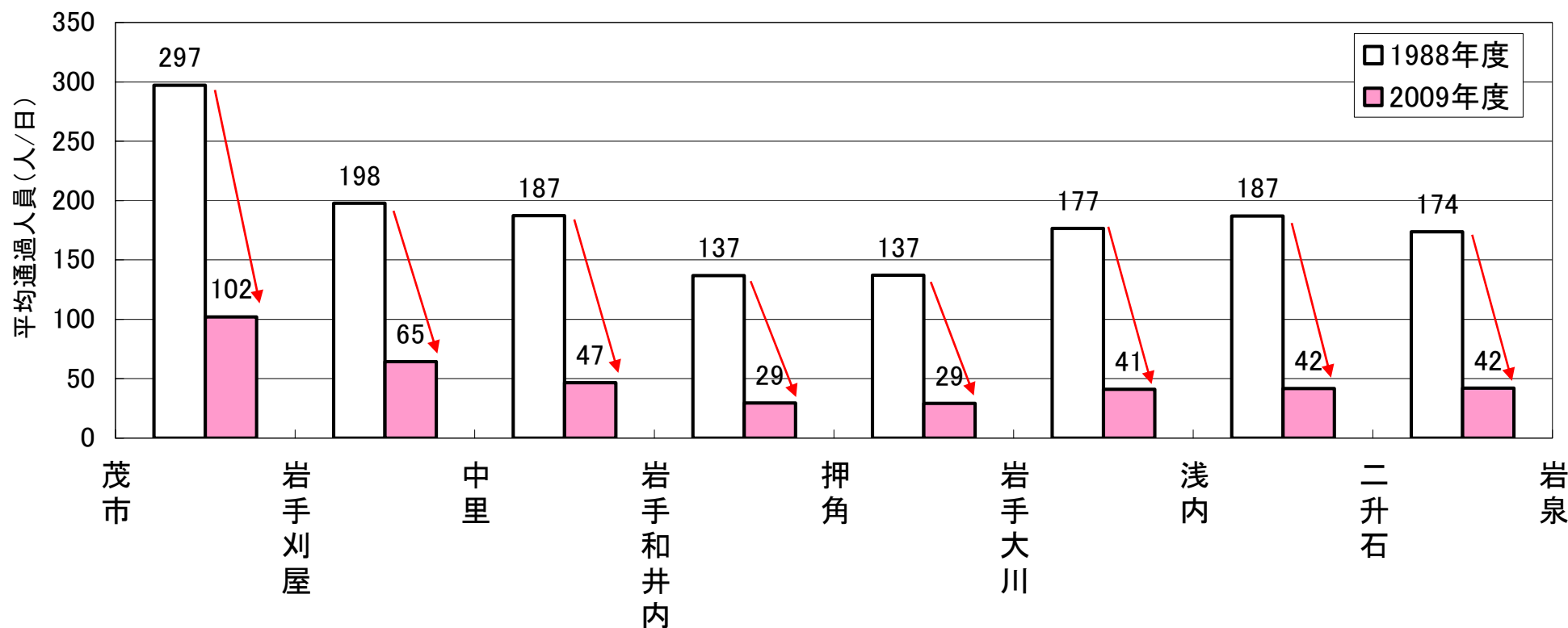
ご利用状況の推移②(平均通過人員) (1972年度～2009年度)



区間別ご利用状況①(平均通過人員) (2009年度)



区間別ご利用状況②(平均通過人員) (1988年度と2009年度)



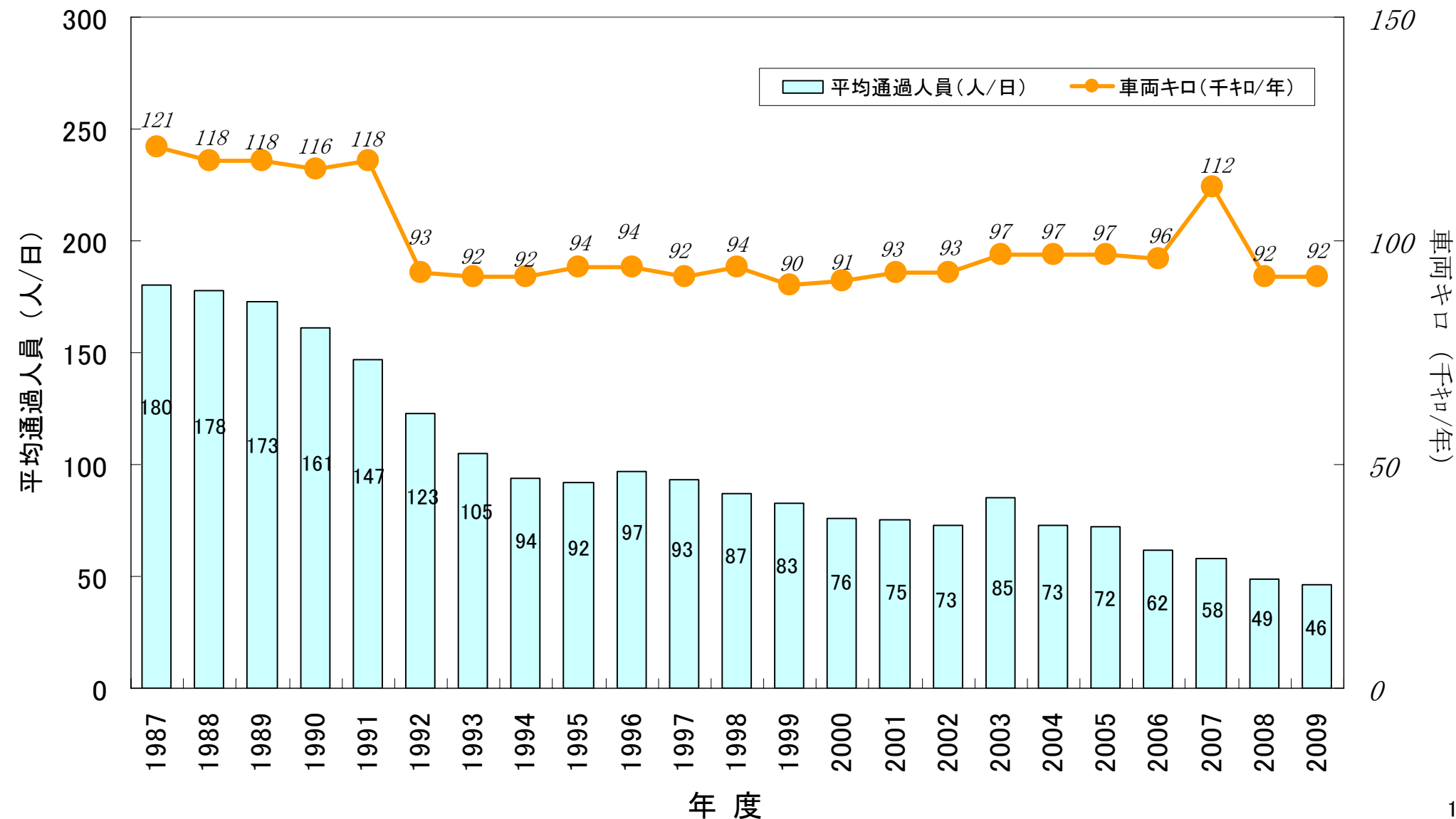
(参考)岩泉線の主な区間別の状況

区間	1988年度	2009年度
茂市～岩手和井内	238	76
岩手和井内～岩手大川	137	29
岩手大川～岩泉	178	42

ご利用状況と輸送力の推移

平均通過人員→ご利用されるお客さまの1日1kmあたりの人数

車両キロ→車両数×走行キロ



これまでの取り組み

増収の取り組み

○旅行商品の設定

- ・「大人の休日倶楽部」会員ツアー(2007年、2008年)
- ・「三陸グルメ味な対決(宮古VS岩泉)」(2010年)
- ・生活情報誌「マ・シェリ」ツアー(2010年、2012年)

○イベント列車の運行

- ・「秘境駅号」(2005年～2007年)
- ・「龍泉洞号」(2005年～2007年)
- ・「鉄道の日記念号」(2007年)
- ・「栄光のキハ52号」(2007年)

○その他

- ・新幹線車内誌「トランヴェール」特集掲載(2007年)

○いわてデスティネーションキャンペーン

(2012年4月1日～6月30日)

- ・ポスター(吉永小百合、龍泉洞、浄土ヶ浜) 3万枚
- ・旅行商品設定(ホテル龍泉洞愛山、龍泉洞温泉ホテル)
- ・ガイドブック(「うれいら商店街」等)

コストダウンの取り組み

○需要に応じた運行本数の変更

ダイヤ改正	茂市～岩手和井内	茂市～岩泉
1986年 3月	1往復	3往復
1986年 3月	1往復	4往復
1986年11月	1往復	3往復
1987年 3月	1往復	4往復(うち1往復は臨時)
1988年 3月	1往復	4往復
1992年 3月～現在	1往復	3往復

○使用車両の変更

- ・キハ52系→キハ110系(2007年)
(燃費改善等)

○その他

- ・地上設備の維持管理方法の見直し
(保守要員の効率化、検査方法の変更)
- ・駅舎建て替え(コンパクト化)の実施
(岩手和井内駅)

収支状況①

収支(2009年度)

(単位 百万円)

営業収益		営業費	
運賃収入	8	列車運行にかかる経費	208
		固定資産税	8
その他の収入	0	減価償却費	48
営業収益 計	8	営業費 計	265
営業損益 ▲257			



営業収益 8

(単位 百万円)

営業費 265

鉄道車両



メンテナンス



駅設備



構造物



※上記の表は、岩泉線の今後の輸送サービスを考えるにあたり、特に同線に直接関係する収入・費用を切り分けて算出し、作成したものである
※小数点以下を切り捨てて表記しているため、合計値が合わない場合がある

収支状況②

(単位 百万円)

5年間の推移(2005年度～2009年度)

		2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度
営業収益		13	12	11	9	8
	運賃収入	13	11	10	8	8
	その他の収入	0	0	0	0	0
営業費		241	279	243	206	265
	列車運行にかかる経費	212	249	195	158	208
	線路の保守にかかる経費	128	153	108	81	126
	信号・電気の保守にかかる経費	7	17	6	7	9
	車両の保守にかかる経費	17	21	23	15	16
	乗務員にかかる経費	58	56	56	53	54
	駅業務にかかる経費	0	0	0	0	0
	その他の経費	29	30	47	48	56
	固定資産税	8	7	8	8	8
	減価償却費	21	22	39	39	48
営業損益		▲228	▲267	▲231	▲197	▲257

※上記の表は、岩泉線の今後の輸送サービスを考えるにあたり、特に同線に直接関係する収入・費用を切り分けて算出し、作成したものである

※小数点以下を切り捨てて表記しているため、合計値が合わない場合がある

代行バスのご利用状況 (2012年6月1日～6月30日)

上り		2便	4便	6便	8便
岩 泉	↓	..	7:47	17:07	19:17
岩手和井内		6:35	8:44	18:04	20:14
茂 市		6:55	9:04	18:24	20:34
宮 古		=	9:34	=	21:04

下り		1便	3便	5便	7便
岩 泉	↑	7:39	8:18	16:57	19:53
岩手和井内		6:42	7:21	16:00	18:56
茂 市		6:22	7:01	15:40	18:36
宮 古		..	..	15:02	..

2012年3月17日改正(夏ダイヤ)

平均乗車人数 (人)

平 日	13.9	12.0	2.3	4.6
土休日	3.2	11.4	4.2	0.8

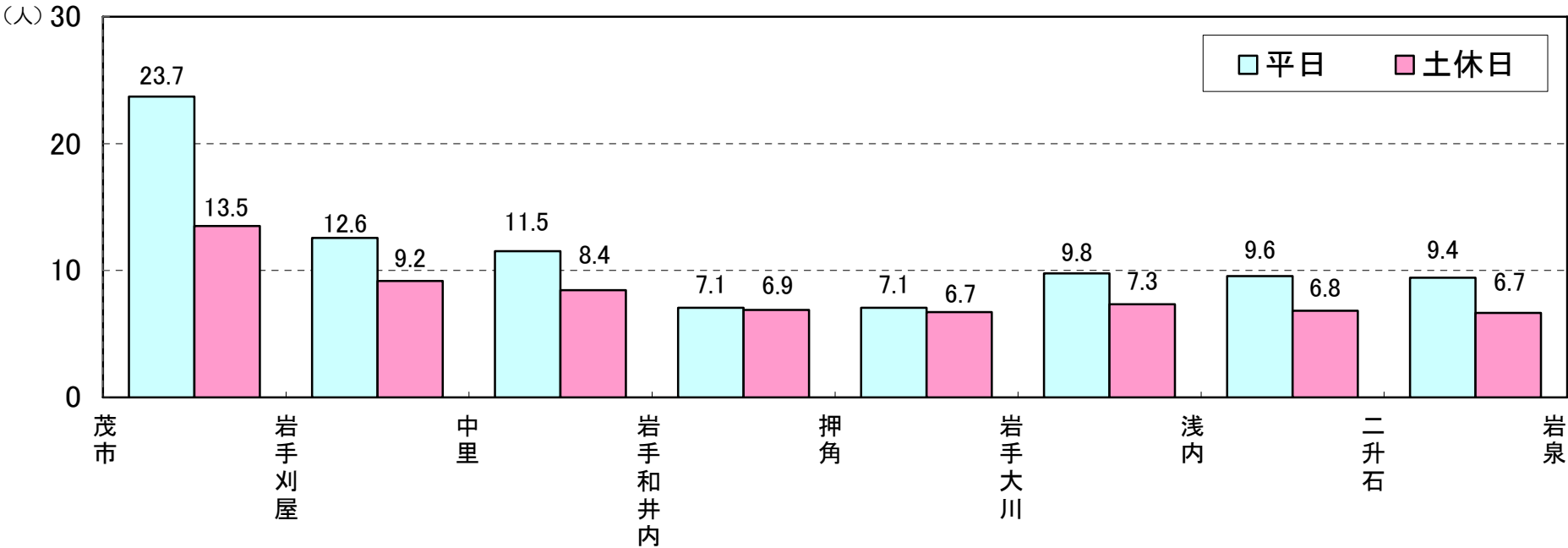
平 日	7.2	0.4	8.4	13.7
土休日	3.0	2.0	8.0	2.5

全便平均

7.8
4.4

※ご利用延べ人数を集計

区間別乗車人数 (1日あたり)

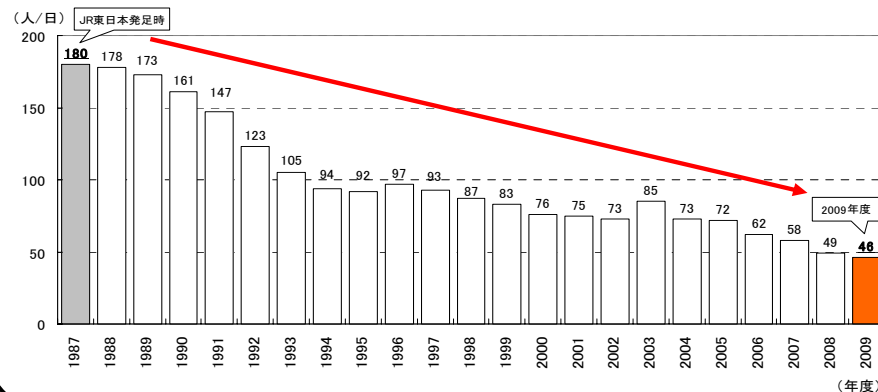


岩泉線についての方針

列車の安全運行を
確保するためには
多大な費用と時間が必要



ご利用のお客さまは
大変少なく、
今日まで減少が続いている



岩泉線を鉄道として復旧することは断念せざるを得ず、
当社の責任において、バスにより地域の交通を
確保していきたい。