

平成20年度

新京成線（鎌ヶ谷市）連続立体交差事業再評価

1. 事業概要
2. 事業の進捗状況
3. 社会経済情勢等
4. 事業投資効果(費用便益分析)
5. 今後の対応方針

千葉県

1. 事業概要

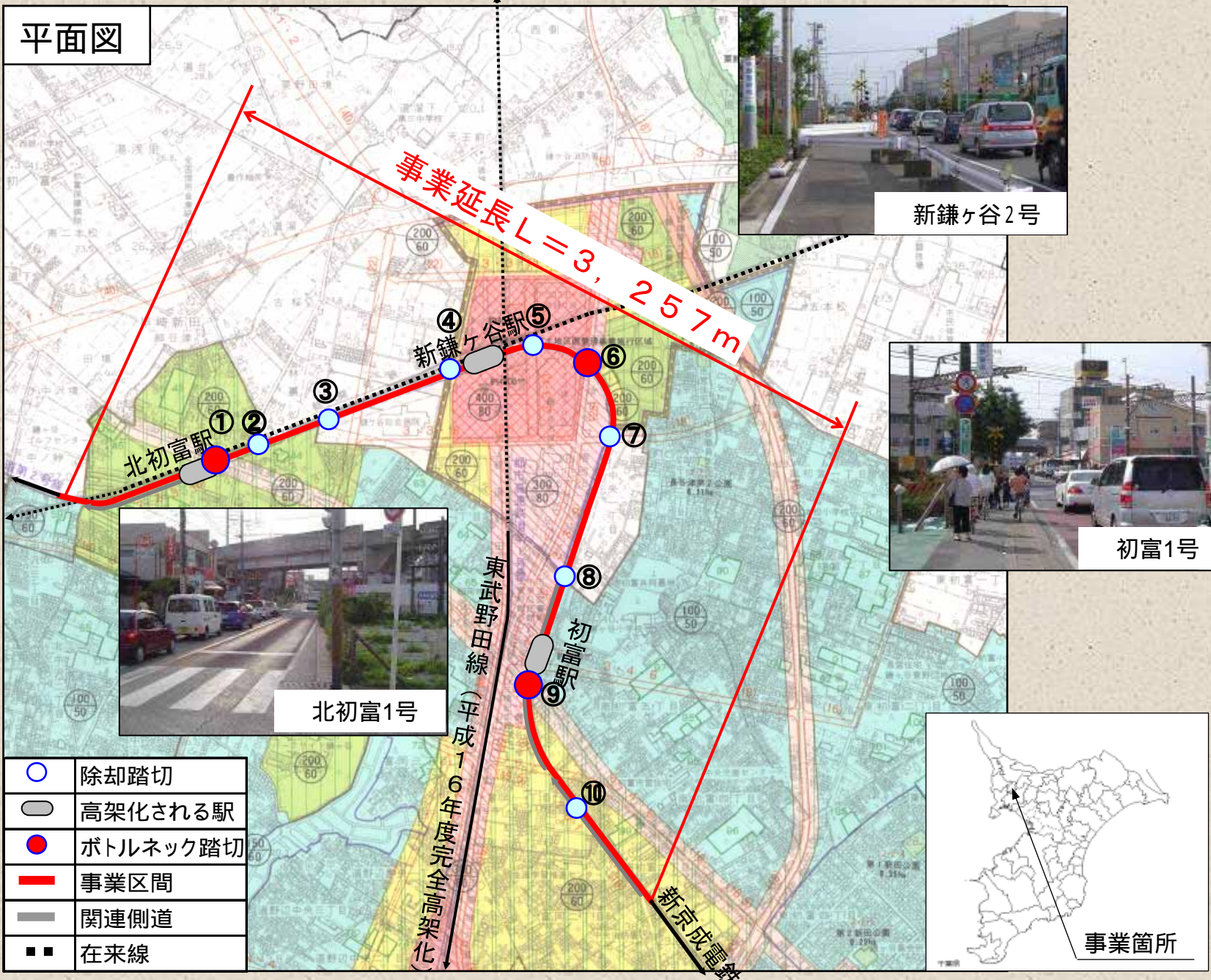
(1) 事業目的

この連続立体交差事業は、鎌ヶ谷市の中心市街地を走行している新京成線において、千葉県が事業主体となり、鎌ヶ谷大仏駅～くぬぎ山駅間の、約3.3kmの鉄道を高架化し、既存の踏切10箇所を除却することにより、交通渋滞や踏切事故の解消を図り、まちづくりの一環として、鉄道により分断された市街地の一体化を図るものである。

(2) 事業概要

事業名	新京成線(鎌ヶ谷市)連続立体交差事業
事業主体	千葉県
事業区間	鎌ヶ谷大仏駅～くぬぎ山駅間
事業延長	3,257m
除却踏切数	10箇所
事業年度	平成13年度～平成22年度(延伸検討中)
総事業費	約350億円(都市側負担 約309億円 鉄道側負担 約41億円)
高架化する駅	初富駅、新鎌ヶ谷駅、北初富駅
整備する関連側道	4路線(約1,320m)
高架化の方法	仮線方式

平面図



事業延長 L = 3, 257m

新鎌ヶ谷2号

初富1号

北初富1号

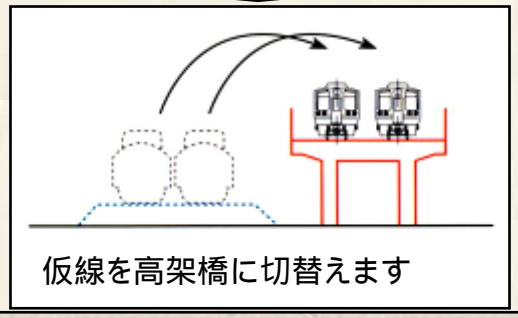
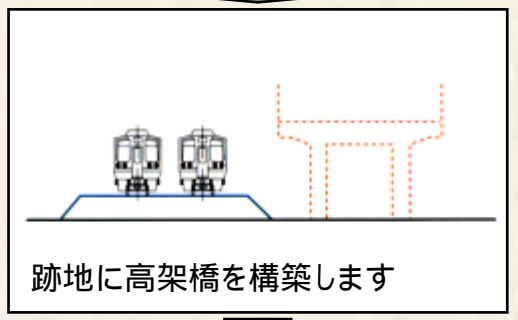
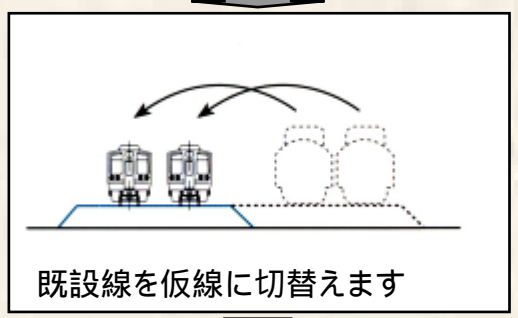
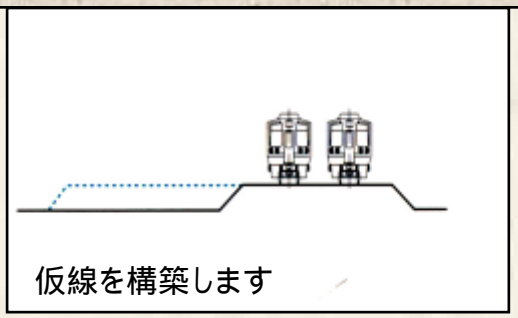
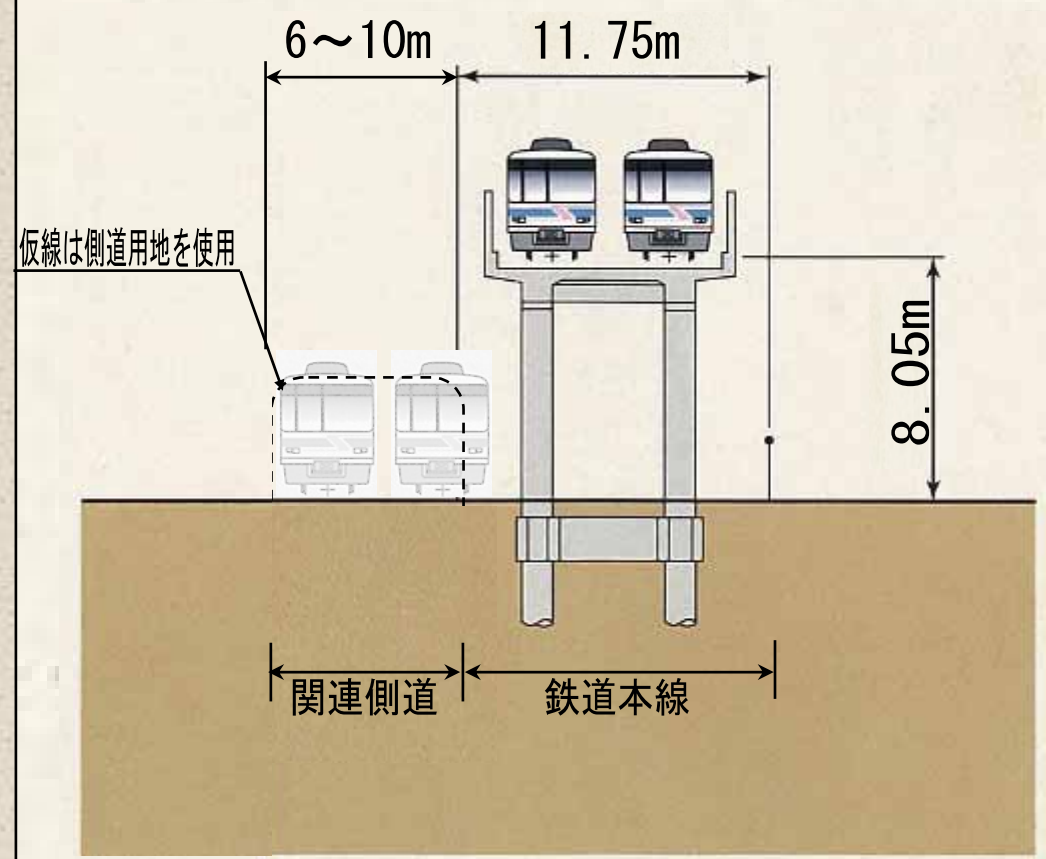
○	除却踏切
■	高架化される駅
●	ボトルネック踏切
— (Red)	事業区間
— (Grey)	関連側道
— (Black)	在来線

事業箇所

東武野田線 (平成16年度完全高架化)

新京成電鉄

標準断面図と施工手順

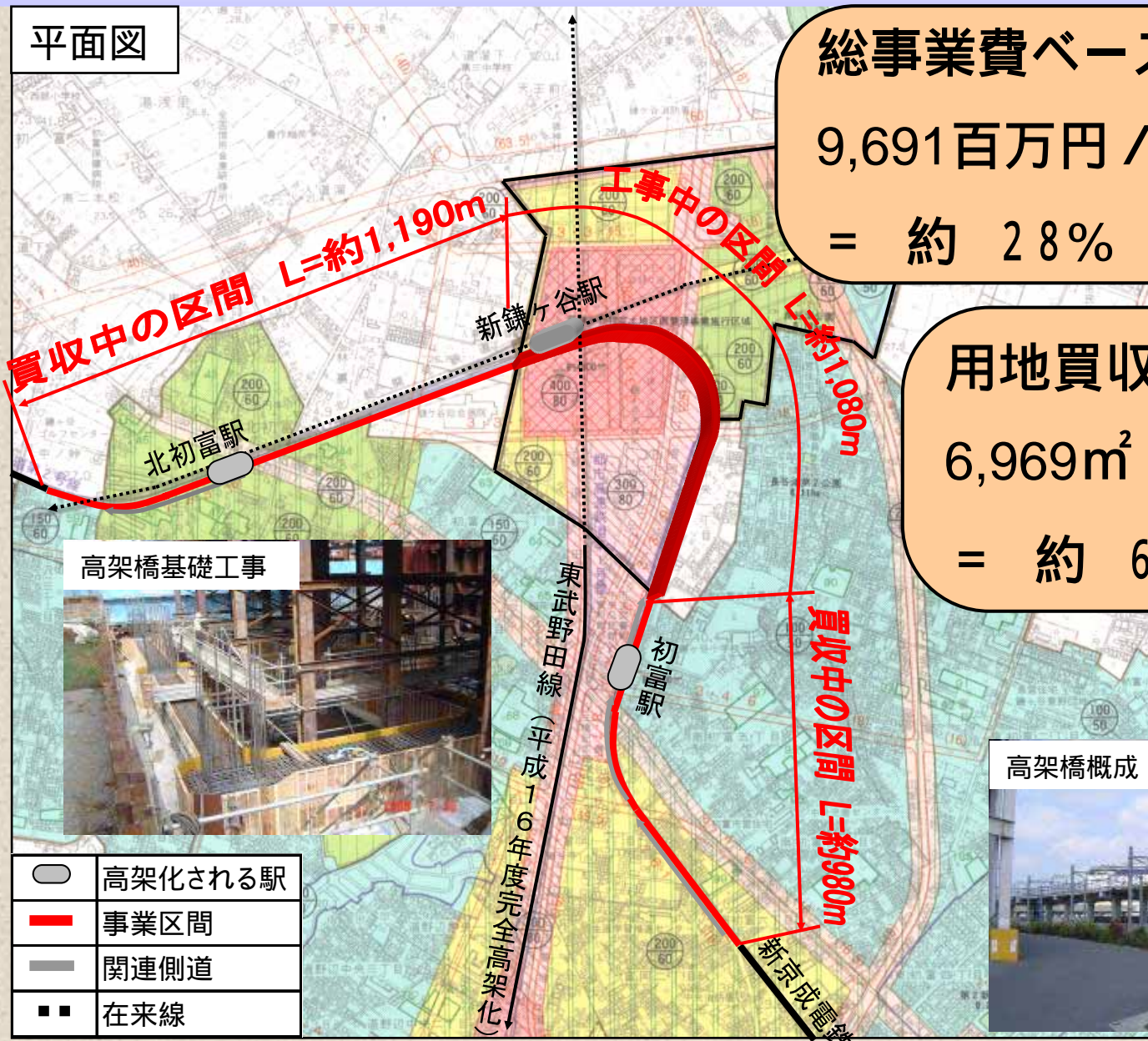


(3) 事業経緯

- | | |
|----------------|----------------------------------|
| 平成10年度 (H11.2) | 都市計画決定 |
| 平成13年度 (H14.3) | 都市計画事業認可、
新京成電鉄と工事協定締結 |
| 平成14年度 (H14.7) | 仮線工事(区画整理区域内)着手、
用地買収(側道区間)着手 |
| 平成15年度 (H16.2) | 仮線運行(同区域内)開始 |
| 平成19年度 ~ | 高架橋工事実施(同区域内) |
| 平成22年度 | 事業完了(延伸検討中) |

2. 事業の進捗状況

平面図



総事業費ベース

9,691百万円 / 35,000百万円
= 約 28%

用地買収面積ベース

6,969m² / 10,924m²
= 約 64%

高架橋基礎工事



高架橋概成



3. 社会経済情勢等

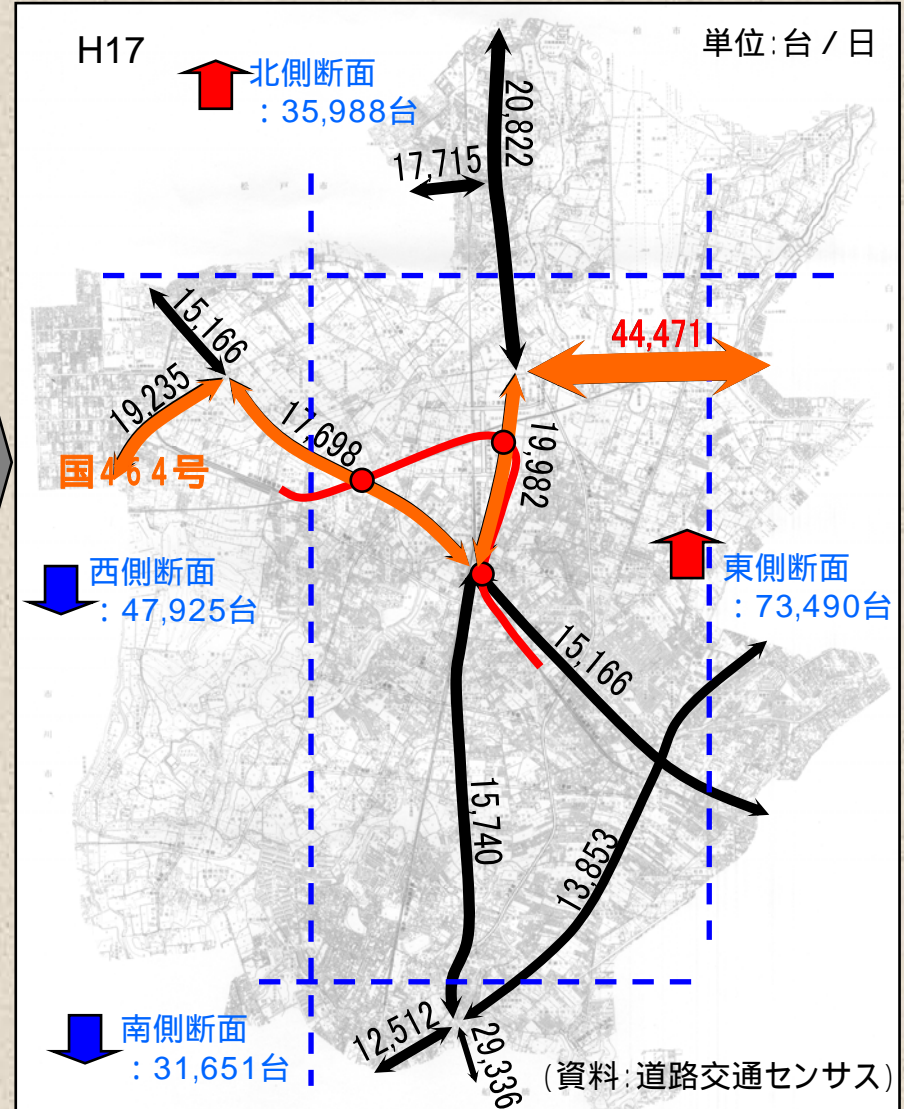
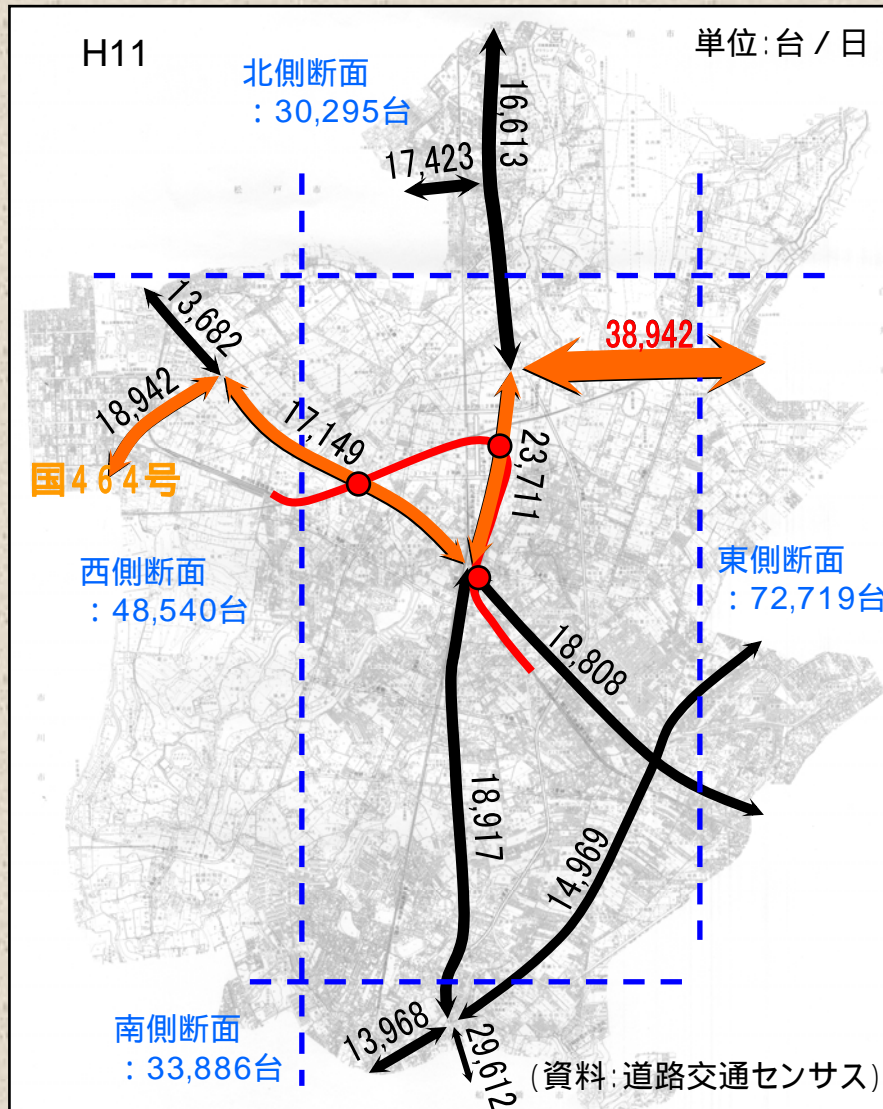
(1) ボトルネック踏切の分布状況



県内46箇所あるボトルネック踏切は東葛飾地域等に多く分布している。

「ちばのみち」平成18年度達成度報告書による

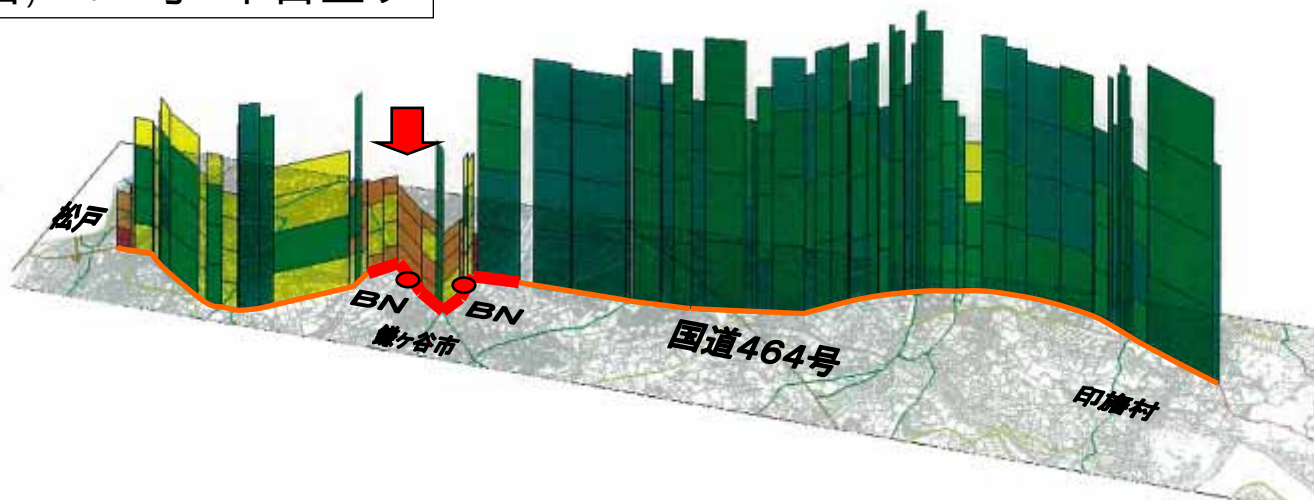
東側・北側断面で交通量が増加。特に国道464号は14%増



● は、ボトルネック踏切

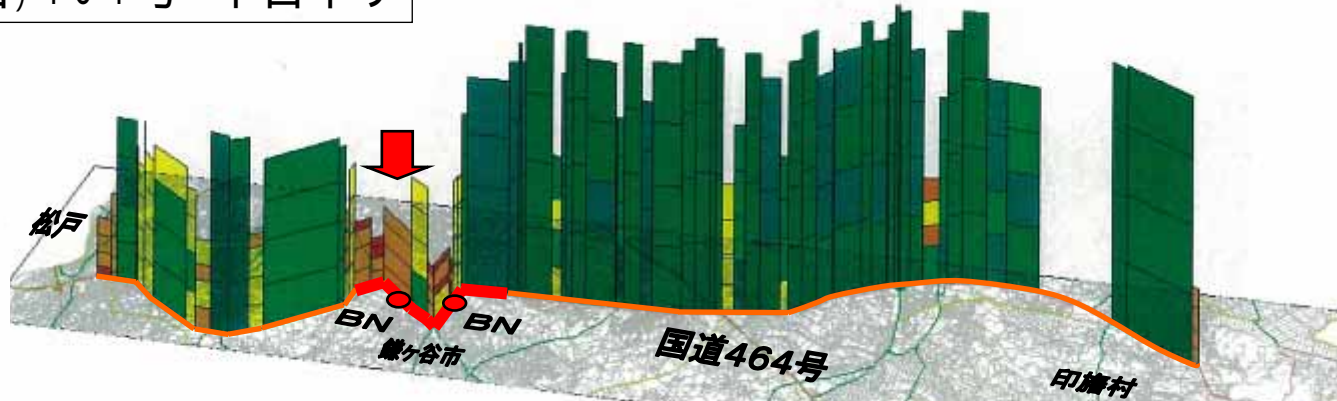
ボトルネック (BN) のある区間では、旅行速度が低下している

(国) 464号 平日上り



千葉県プローブデータ調査(平成18年度 (国) 464号の一部)

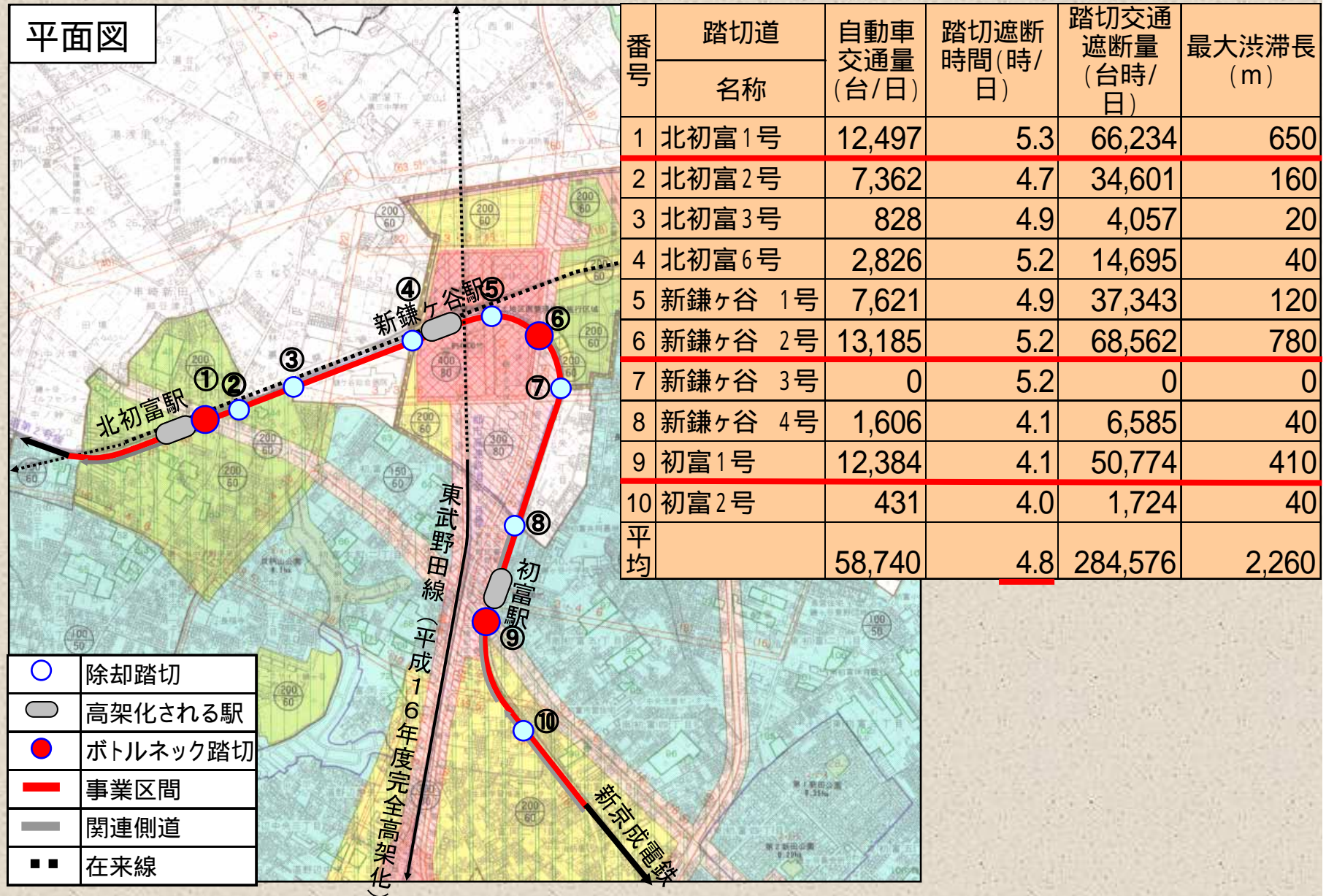
(国) 464号 平日下り



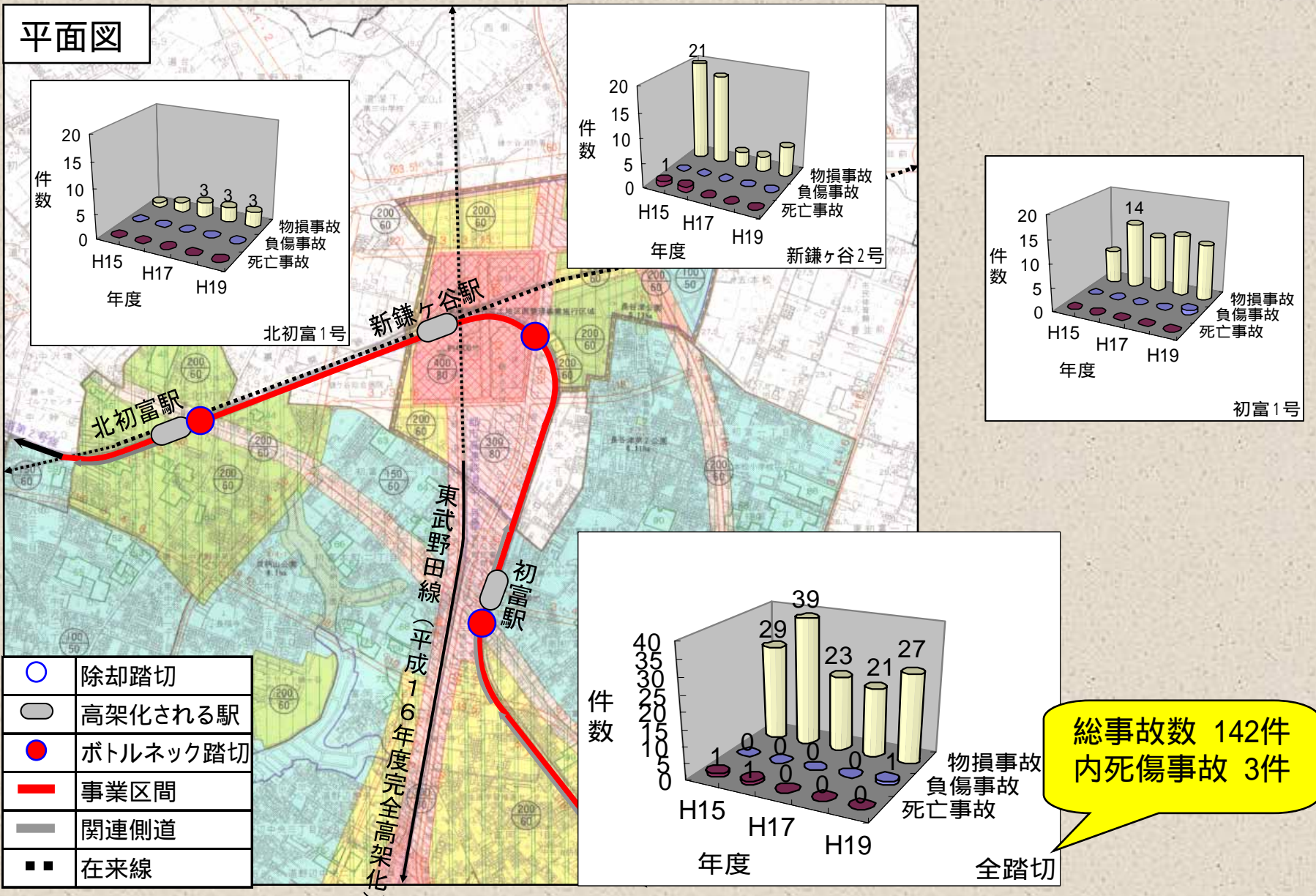
千葉県プローブデータ調査(平成18年度 (国) 464号の一部)

- | | |
|---------------|----|
| 0~10(km/h)未満 | 赤 |
| 10~20(km/h)未満 | 赤茶 |
| 20~30(km/h)未満 | 黄 |
| 30~40(km/h)未満 | 黄緑 |
| 40~50(km/h)未満 | 緑 |
| 50(km/h)以上 | 濃緑 |

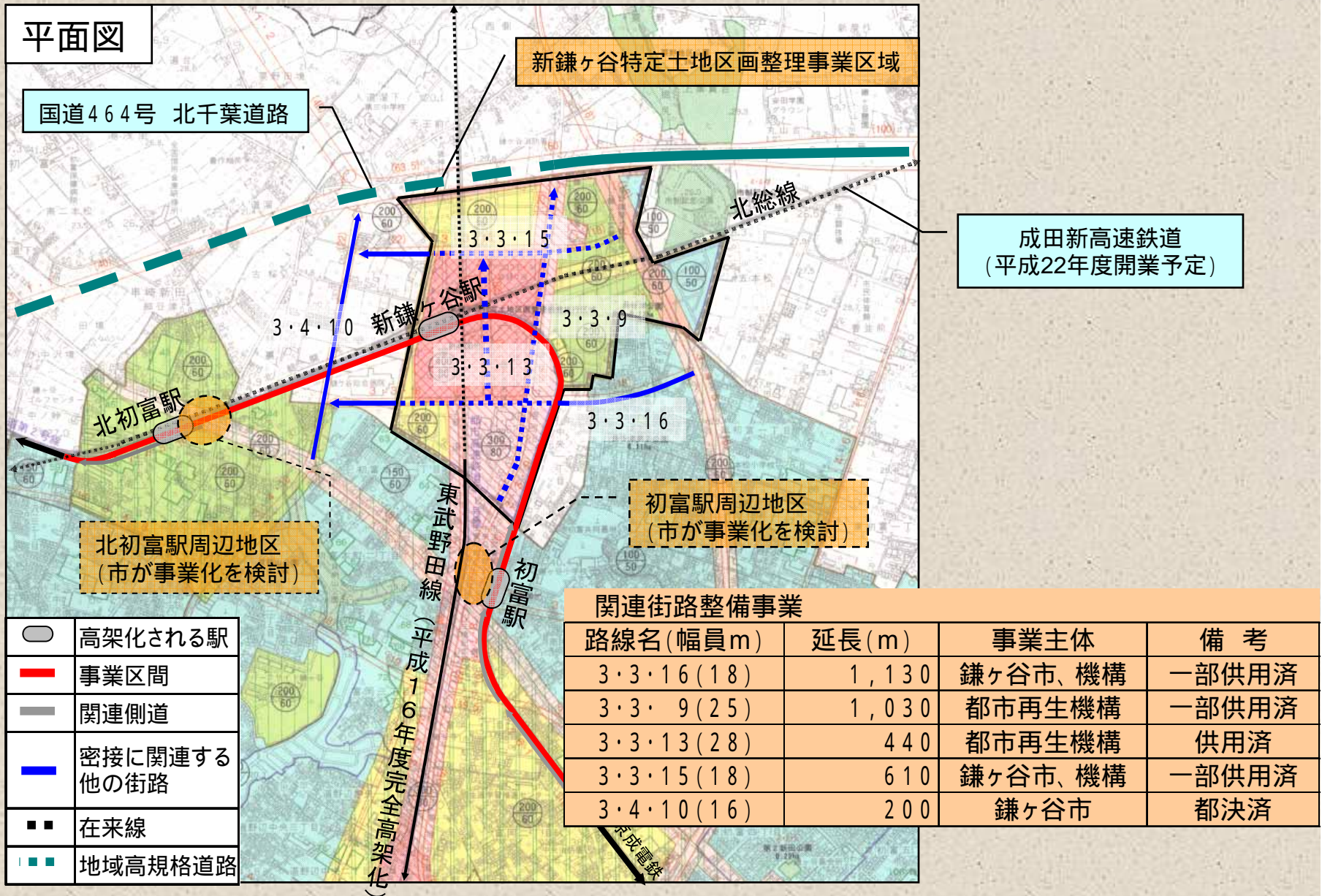
(2) 踏切遮断時間等について



(3) 踏切事故件数について(H15～H19)



(4) 関連する他事業について



4. 事業投資効果(費用便益分析)

(1) 費用便益比(B / C)の算定

社会費用便益比

$$B / C = (\text{プロジェクト便益の現在価値}) \div (\text{プロジェクト費用の現在価値})$$

便 益

交通事故減少便益

走行経費減少便益

移動時間短縮便益
(歩行者・自転車)

移動時間短縮便益
(自動車)

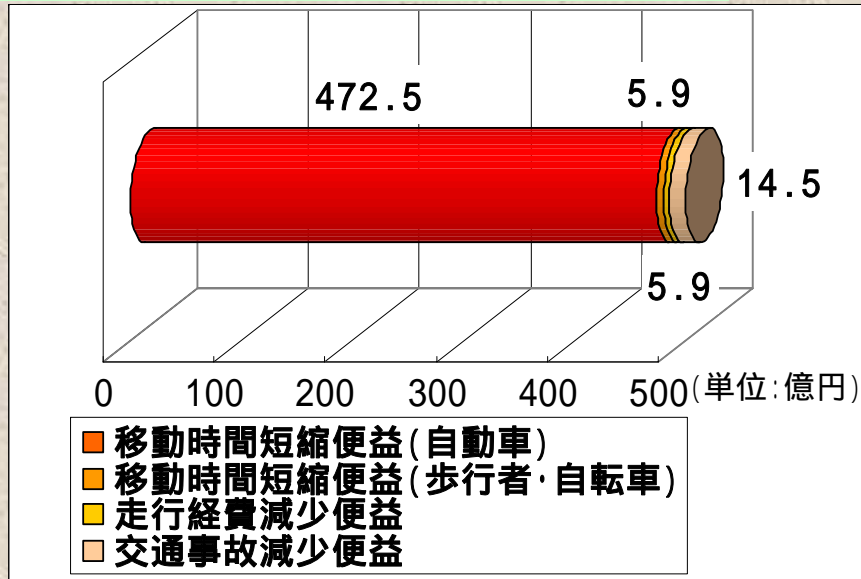
費 用

関連道路整備費・維持管理費

連続立体交差事業
(都市側負担のみ)

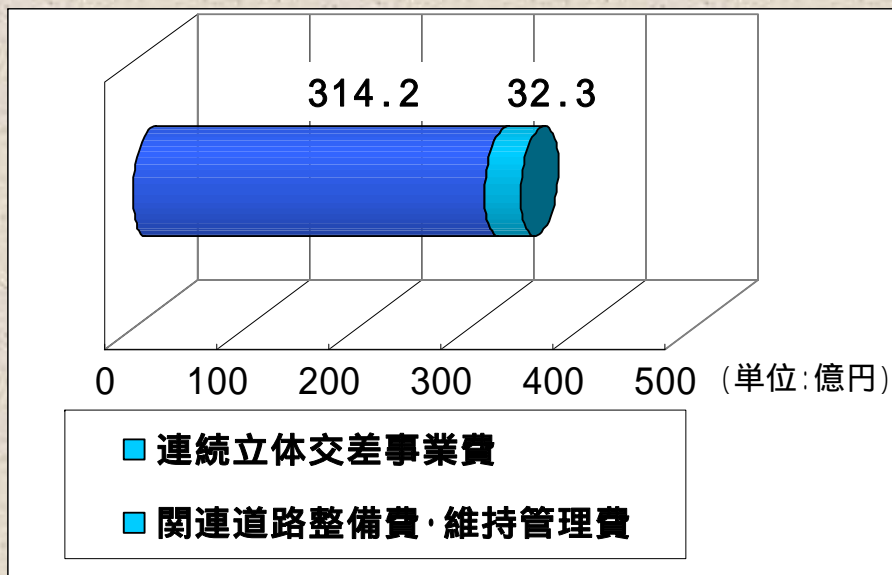
(2) 費用便益比(B / C)の算定結果

便
益



約498億円

費
用



B / C 1.4

約347億円

5. 今後の対応方針

【再評価のまとめ】

費用便益比(B / C)は1.4であり、費用対効果が見込める。
平成16年に東武野田線が完全高架化し、新鎌ヶ谷特定
土地区画整理事業の工事も概成している。
本事業は、交通渋滞の解消等と共に、計画的な街づくりの
一翼を担う事業として不可欠である。
今後は、北千葉道路等の整備により、県東部からの交通量
の増加が見込まれることから、早期に鉄道を高架化する必要
がある。

対応方針 : 事業を継続し、効果の
早期発現を目指す。

【補足説明資料】
整備効果

(整備前)

日当たり踏切損失時間

= \sum_i (踏切損失時間)

= 651時台 / 日

i : 踏切箇所

24時間に換算すると、
約2,100台の車両が1日
ストップしている計算。

(整備後)

プローブ調査の
現況20 (km/h) の
でも、約2,100台の
車両が、約480km
今より多く走行できる。

番号	踏切道 名称	自動車交通 量(台/日)	踏切平均損失 時間 (分)	踏切損失 時間 (時台/ 日)	備 考
1	北初富1号	12,497	1.00	208	BN(5万台時/日)
2	北初富2号	7,362	0.37	45	
3	北初富3号	828	0.74	10	
4	北初富6号	2,826	0.34	16	
5	新鎌ヶ谷 1号	7,621	0.31	39	
6	新鎌ヶ谷 2号	13,185	0.95	209	BN(5万台時/日)
7	新鎌ヶ谷 3号	0	0.00	0	歩行者のみ
8	新鎌ヶ谷 4号	1,606	0.44	12	
9	初富1号	12,384	0.50	103	BN(5万台時/日)
10	初富2号	431	1.06	8	
計		58,740	5.71	651	

踏切損失時間とは、自動車交通量(台/日)と1台あたり踏切平均損失時間(分)の積

連立有無別の踏切付近交通量

()内の数値は、整備した場合の値

区間番号
整備有無
交通量
旅行速度
所要時間

整備無し	整備有り
7,400	1,400
25.3	45.0
3.0	1.3

整備無し	整備有り
7,300	6,800
25.8	28.1
3.4	3.4

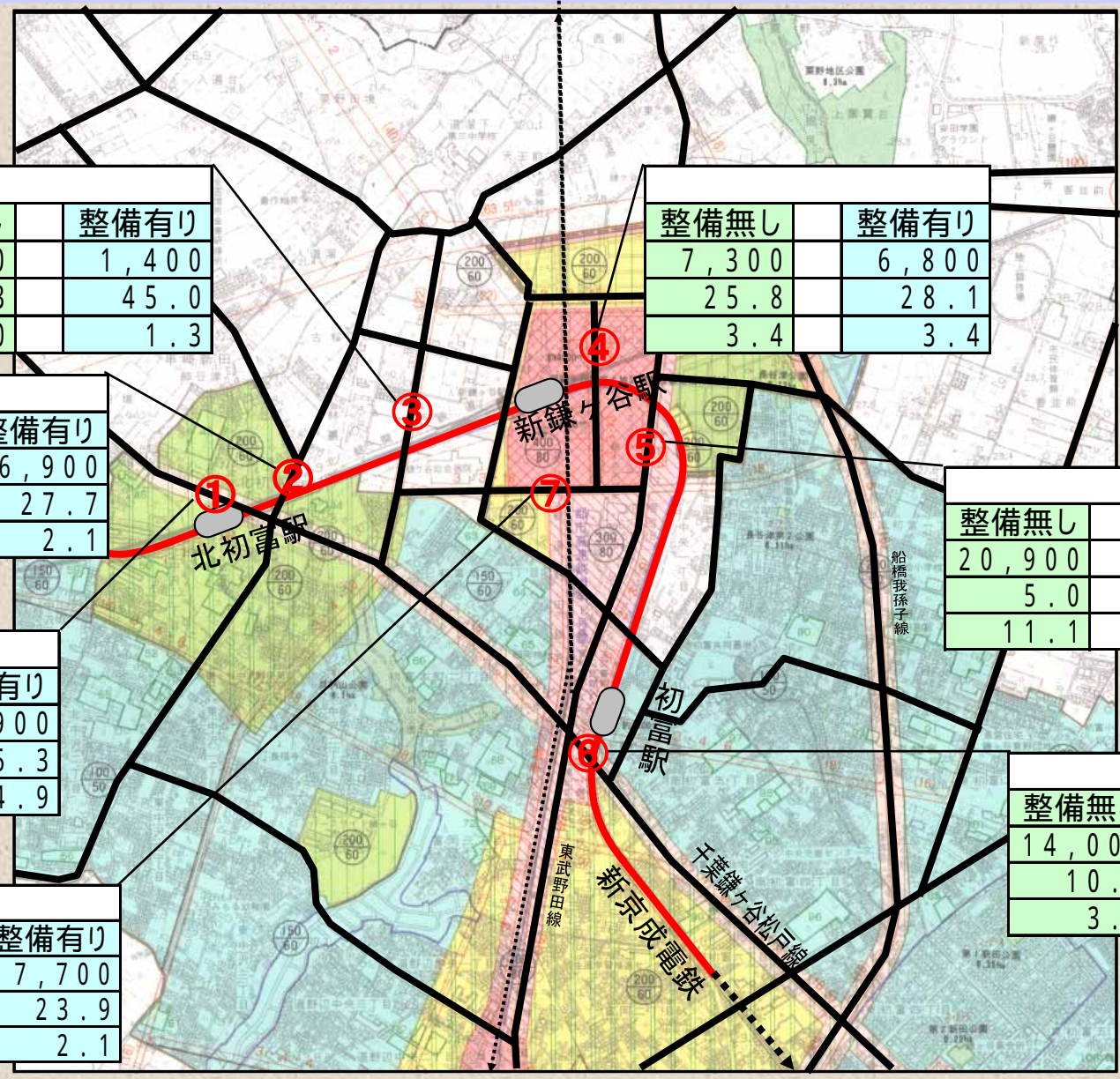
整備無し	整備有り
2,800	6,900
45.0	27.7
1.7	2.1

整備無し	整備有り
20,900	26,800
5.0	5.0
11.1	10.1

整備無し	整備有り
15,800	11,900
25.0	25.3
5.6	4.9

整備無し	整備有り
14,000	11,900
10.0	22.5
3.0	1.1

整備無し	整備有り
6,300	7,700
30.5	23.9
1.7	2.1



北初富駅

新鎌谷駅

初富駅

東武野田線

新京成電鉄

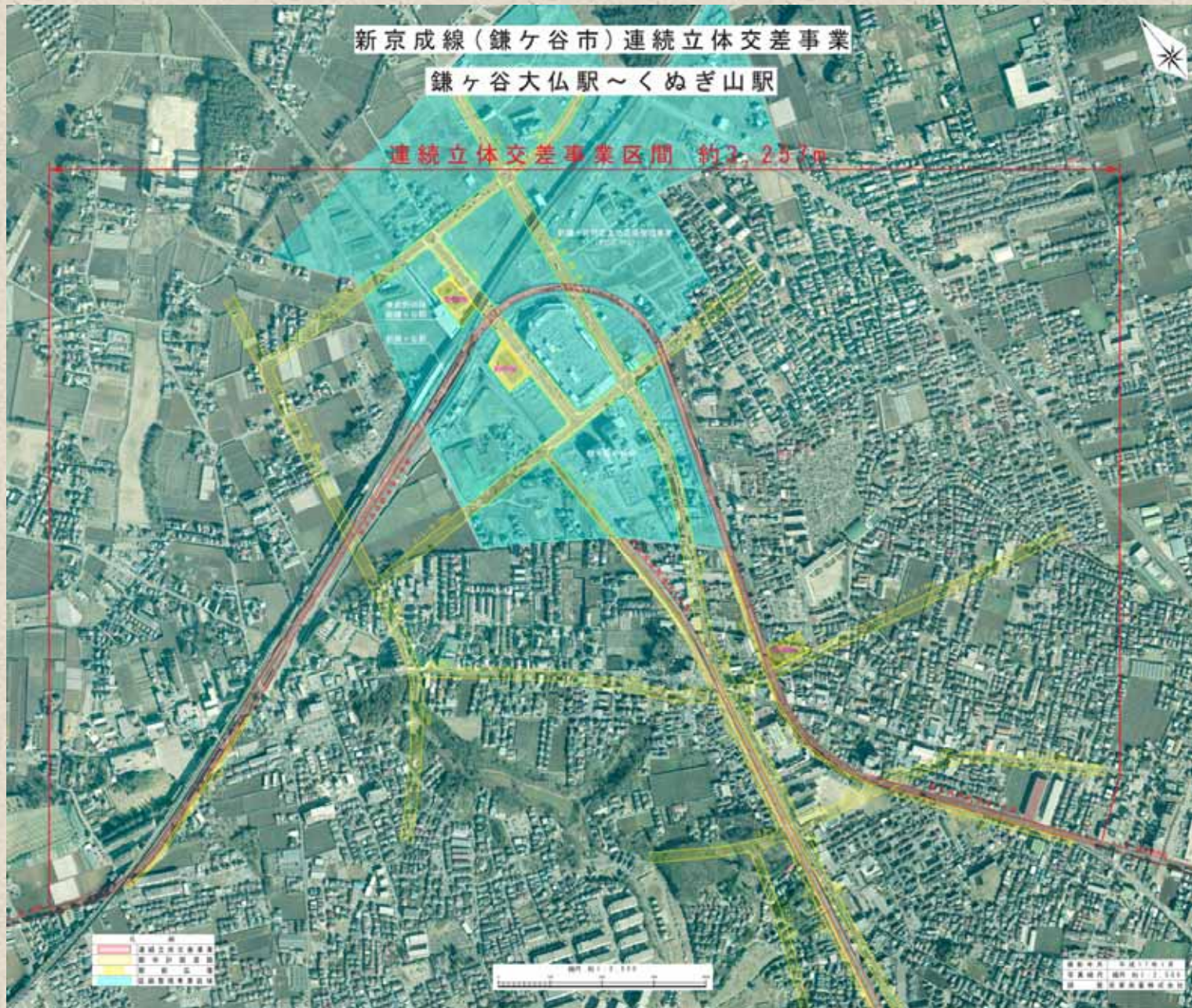
千葉鎌谷松戸線

船橋我孫子線

新京成線(鎌ヶ谷市)連続立体交差事業

鎌ヶ谷大仏駅～くぬぎ山駅

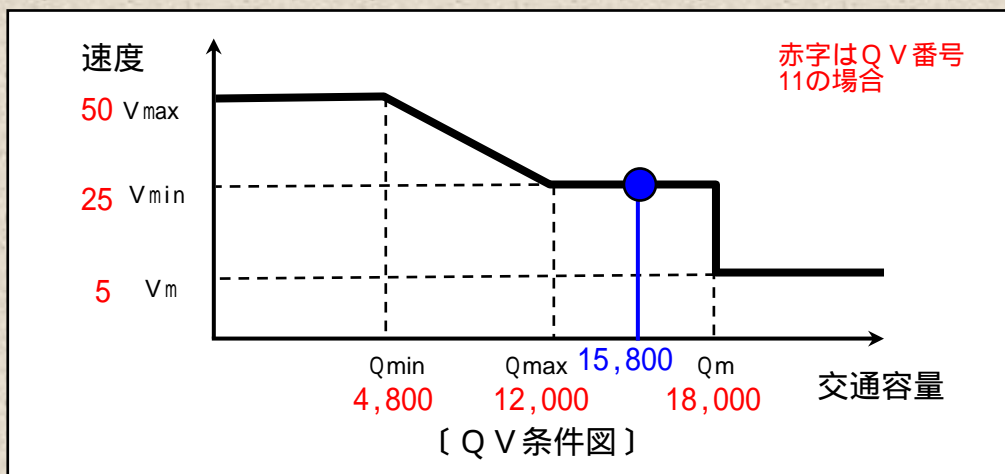
連続立体交差事業区間 約2.25km



踏切における交通負荷

踏切リンク(区間)の所要時間 = 踏切がない場合の所要時間 + 踏切損失時間

踏切がない場合の所要時間はQV条件図より算定



〔V走行速度〕
Vmax: 最適な状況
Vmin: 交通量が交通容量程度時
Vm: 渋滞発生時
〔Q交通容量〕
Qmax: センサス平均
Qmin: Qmaxの40%
Qm: 渋滞発生時

箇所	実距離 km	QV 番号	交通量(台/日)		速度(km/h)		所要時間(分)			
			整備無し	整備有り	整備無し	整備有り	損失無しの場合	整備無し 踏切損失	計	整備有り
	1.9	11	15,800	11,900	25.0	25.3	4.6	1.00	5.6	4.5
	1.0	52	2,800	6,900	45.0	27.7	1.3	0.37	1.7	2.1
	1.0	52	7,400	1,400	25.3	45.0	2.3	0.74	3.0	1.3
	1.3	52	7,300	6,800	25.8	28.1	3.1	0.31	3.4	2.8
	0.8	11	20,900	26,400	5.0	5.0	10.1	0.95	11.1	10.1
	0.4	52	14,000	11,900	10.0	22.5	2.5	0.50	3.0	1.1
	0.8	52	6,300	7,700	30.5	23.9	1.7	-	1.7	2.1

〔算定例〕
交通量15,800
12,000 ~ 18,000より V = 25.0km/h
 $1.9\text{km} \div 25.0\text{km/h} \times 60(\text{分}) = 4.6\text{分}$

QV番号	種級車線	Vmax	Vmin	Vm	Qmax	Qmin	Qm
11	412	50	25	5	12000	4800	18000
52	332	45	22.5	10	8000	3200	12000

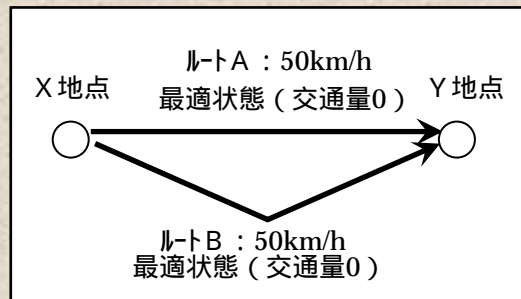
交通量配分 (QV法) の算定方法

均等配分 (5分割) とした場合
(通常の場合)

〔検討条件〕
X地点からY地点への移動経路が2種類 (ルートA、ルートB) がある。
ルートAは20km、ルートBは30km
X地点からY地点への交通量は15,000台

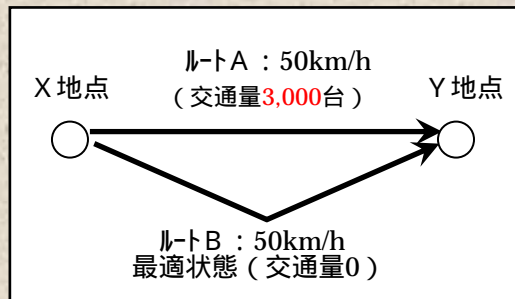
速度はQV条件図より

〔配分1〕 3,000台



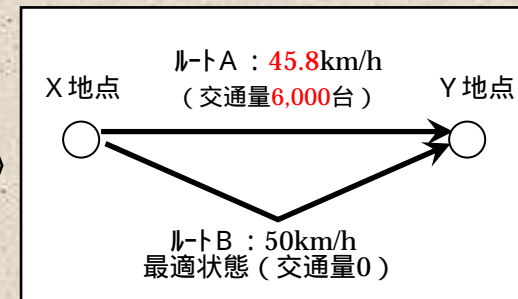
$$t_A = 20.0 \text{ (km)} \div 50.0 \text{ (km/h)} = 0.4 \text{ h}$$

〔配分2〕 3,000台



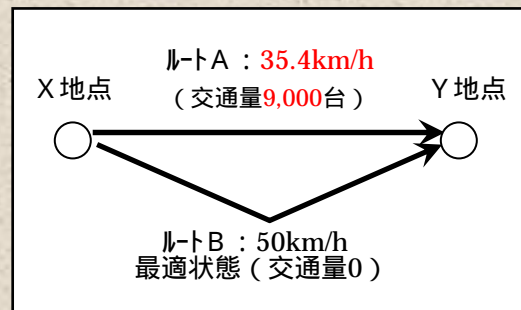
$$t_A = 20.0 \text{ (km)} \div 50.0 \text{ (km/h)} = 0.4 \text{ h}$$

〔配分3〕 3,000台



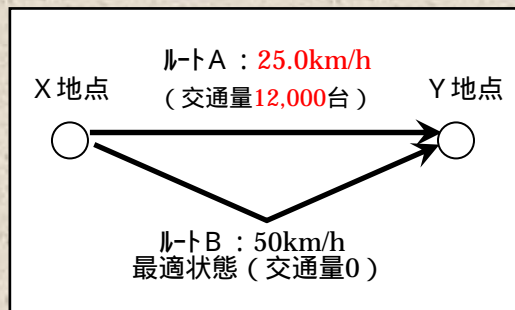
$$t_A = 20.0 \text{ (km)} \div 45.8 \text{ (km/h)} = 0.44 \text{ h}$$

3,000台はルートAを選択
〔配分4〕 3,000台



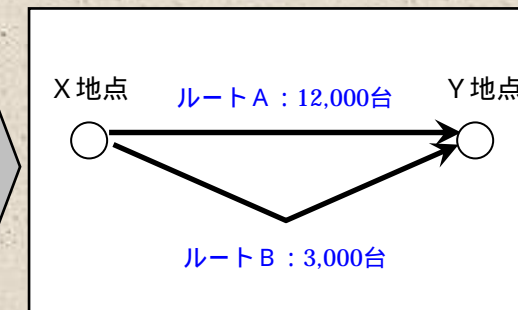
$$t_A = 20.0 \text{ (km)} \div 35.4 \text{ (km/h)} = 0.56 \text{ h}$$

次の3,000台もルートAを選択
〔配分5〕 3,000台



$$t_A = 20.0 \text{ (km)} \div 25.0 \text{ (km/h)} = 0.8 \text{ h}$$

次の3,000台もルートAを選択
〔配分結果〕



次の3,000台もルートAを選択

最後の3,000台はルートBを選択

ODペアすべてにおいて順次計算

交通量配分 (QV法) の算定方法

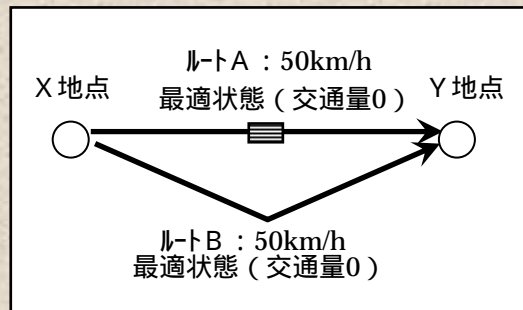
均等配分 (5分割) とした場合 (踏切リンクがある場合)

〔検討条件〕

X地点からY地点への移動経路が2種類(ルートA、ルートB)ある。
 ルートAは20km(踏切あり、損失時間0.1h)、ルートBは30km
 X地点からY地点への交通量は15,000台

速度はQV条件図より

〔配分1〕 3,000台

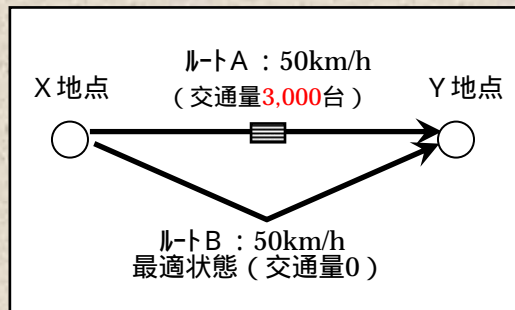


$$A : 20.0 \text{ (km)} \div 50.0 \text{ (km/h)} + 0.1\text{h} = 0.5\text{h}$$

$$B : 30.0 \text{ (km)} \div 50.0 \text{ (km/h)} = 0.6\text{h}$$

3,000台はルートAを選択
〔配分4〕 3,000台

〔配分2〕 3,000台

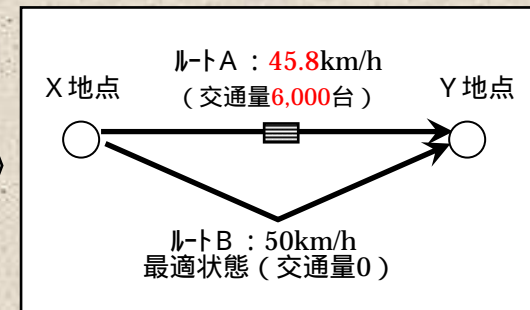


$$A : 20.0 \text{ (km)} \div 50.0 \text{ (km/h)} + 0.1\text{h} = 0.5\text{h}$$

$$B : 30.0 \text{ (km)} \div 50.0 \text{ (km/h)} = 0.6\text{h}$$

次の3,000台もルートAを選択
〔配分5〕 3,000台

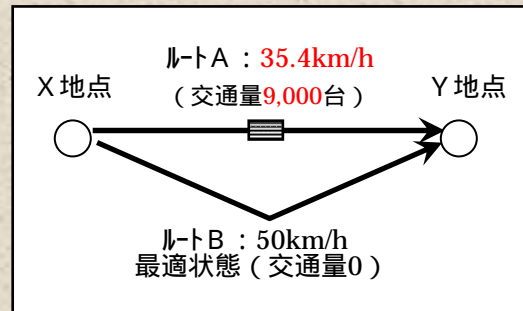
〔配分3〕 3,000台



$$A : 20.0 \text{ (km)} \div 45.8 \text{ (km/h)} + 0.1\text{h} = 0.54\text{h}$$

$$B : 30.0 \text{ (km)} \div 50.0 \text{ (km/h)} = 0.6\text{h}$$

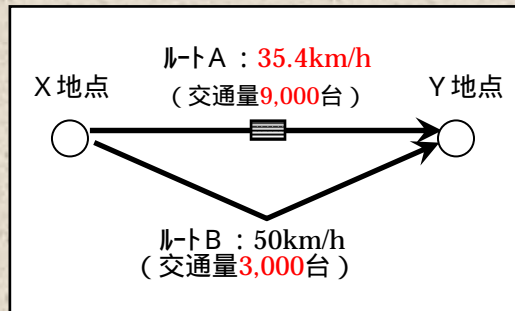
次の3,000台もルートAを選択
〔配分結果〕



$$A : 20.0 \text{ (km)} \div 35.4 \text{ (km/h)} + 0.1\text{h} = 0.66\text{h}$$

$$B : 30.0 \text{ (km)} \div 50.0 \text{ (km/h)} = 0.6\text{h}$$

次の3,000台は**ルートB**を選択



$$A : 20.0 \text{ (km)} \div 35.4 \text{ (km/h)} + 0.1\text{h} = 0.66\text{h}$$

$$B : 30.0 \text{ (km)} \div 50.0 \text{ (km/h)} = 0.6\text{h}$$

最後の3,000台は**ルートB**を選択

