

成田新高速鉄道事業化推進に関する調査

報告書

平成13年3月

財団法人 運輸政策研究機構

はじめに

本報告書は、財団法人運輸政策研究機構が千葉県からの委託を受けて実施した「成田新高速鉄道事業化推進に関する調査」の成果をとりまとめたものである。

成田空港は、我が国の国際線乗り入れ空港のなかで着陸回数、乗降客数などで過半数を占め、首都圏だけでなく日本の“空の表玄関”としての重要な役割を担っている。その一方で、空港と東京都心との間は鉄道・バスなどで結ばれているが約1時間を要しており、アクセスの速達性の向上が課題となっている。

成田新高速鉄道は、空港と東京都心との間を最短ルートで直結する路線であり、運輸政策審議会答申第18号において目標年次（2015年）までに開業することが適当である路線とされた。

本調査は、成田新高速鉄道の事業化に向けて、事業内容の具体化を図るため、需要予測、路線計画、概算事業費、収支採算性など、鉄道整備についてハード・ソフトの両面から検討を行ったものである。

なお、検討を進めるにあたっては、千葉県が事務局となり、国、地元自治体、鉄道事業者などの関係者で構成する「成田新高速鉄道事業化推進検討委員会」においてご討議いただいた。また調査の一部は（株）企画開発、パシフィックコンサルタンツ（株）のご協力をいただいた。

本報告書刊行にあたり、ここに厚く感謝の意を表する次第である。

平成13年3月

財団法人 運輸政策研究機構
会長 根本二郎

目 次

	Page
第1章 調査の概要.....	1
1.1 調査の目的.....	1
1.2 調査項目と調査のフローチャート.....	1
第2章 整備の必要性.....	6
2.1 速達性の向上.....	6
2.2 増加する国際航空需要への対応.....	6
2.3 成田空港従業者等の交通の確保.....	7
2.4 業務核都市の骨格形成.....	7
第3章 整備の方針.....	8
3.1 整備にあたっての留意点.....	8
3.2 成田新高速鉄道整備の目標年次.....	9
第4章 整備方式.....	10
4.1 整備方式と上下分離方式の事業主体.....	10
4.2 上下分離方式の運行主体.....	11
4.3 上下分離方式の整備主体.....	13
第5章 路線計画.....	14
5.1 『印旛日本医大～土屋間』の検討.....	14
5.2 『土屋～成田空港間』の検討.....	21
第6章 運行計画.....	25
6.1 運行本数の設定.....	25
6.2 運行形態の設定.....	27
6.3 停車駅の設定.....	27
6.4 配線計画の検討.....	28
第7章 路線の概略.....	31
7.1 北総・公団区間（京成高砂～印旛日本医大間）.....	31
7.2 新線区間（印旛日本医大～土屋間）.....	31
7.3 成田空港高速線区間（土屋～京成合流地点間）.....	36
7.4 空港内区間（京成合流地点～成田空港間）.....	36

第8章	概算事業費	37
8.1	費目別建設費	37
8.2	その他の事業費	37
8.3	概算事業費	38
第9章	需要予測	39
9.1	需要予測の方針	39
9.2	需要予測の前提条件	39
9.3	需要予測結果	41
第10章	費用便益分析	46
10.1	利用者便益	46
10.2	費用便益比等	46
10.3	利用者便益の発生地分布	46
第11章	収支採算性	49
11.1	第3種事業者の収支採算性検討の前提条件	49
11.2	成田新高速鉄道の線路使用料の設定	51
11.3	収支の試算結果	53
11.4	事業採算上の課題	54
11.5	感度分析	55
第12章	事業化に際しての課題整理	58
12.1	早期実現に向けての課題	58
12.2	事業計画上の課題	60

参 考 資 料

第1章 調査の概要

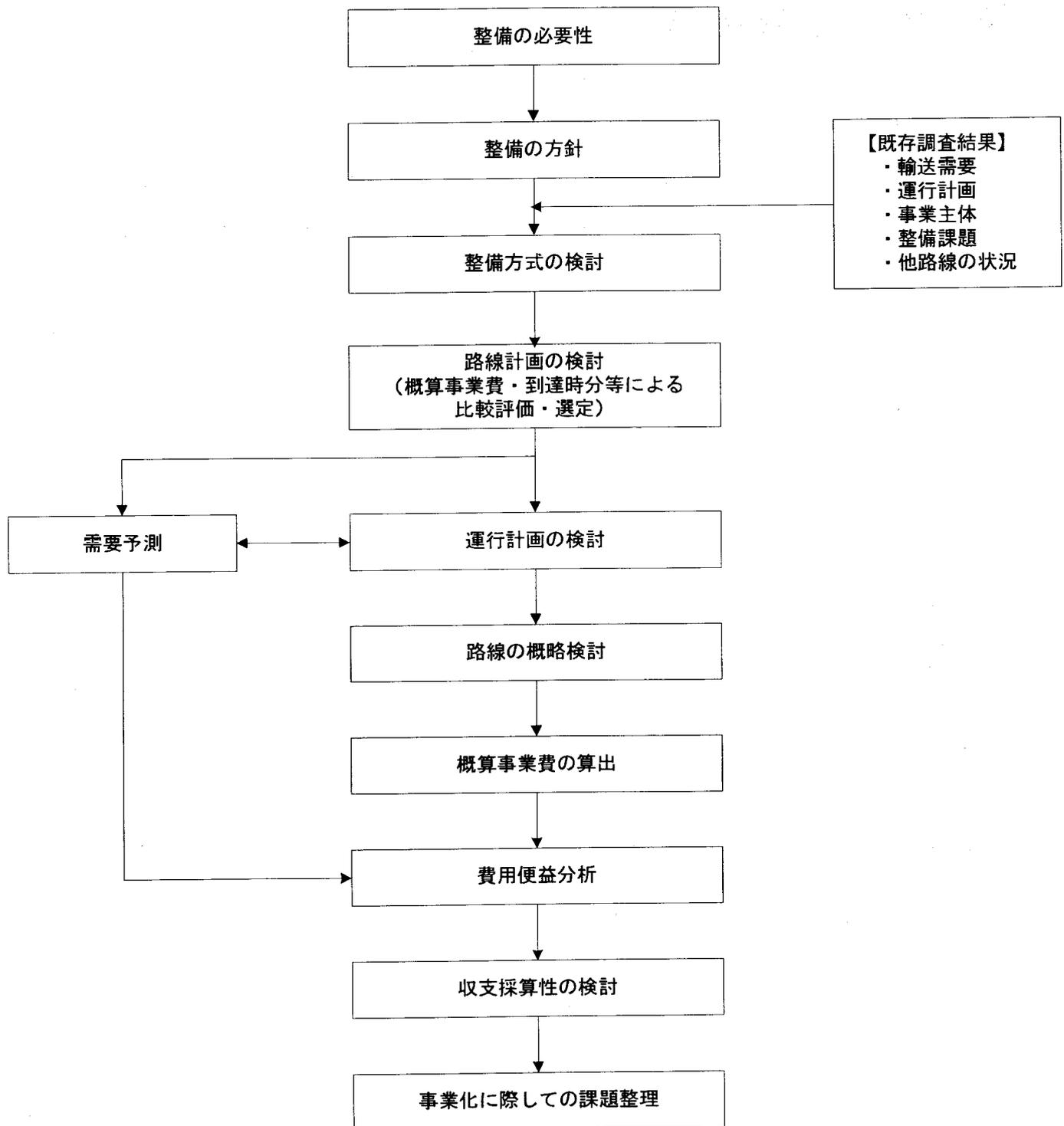
1.1 調査の目的

成田空港平行滑走路の供用開始に伴う空港機能の拡充を踏まえ、空港と東京都心との間の速達性向上等をはかるため、成田新高速鉄道の整備が喫緊の課題となってきたことから、事業化推進のために必要な検討をハード・ソフト両面から行う。

1.2 調査項目と調査のフローチャート

調査項目を以下に、調査のフローチャートを次頁に示す。

- (1) 整備の必要性
- (2) 整備の方針
- (3) 整備方式の検討
- (4) 路線計画の検討
- (5) 運行計画の検討
- (6) 路線の概略検討
- (7) 概算事業費の算出
- (8) 需要予測
- (9) 費用便益分析
- (10) 収支採算性の検討
- (11) 事業化に際しての課題整理



調査フローチャート

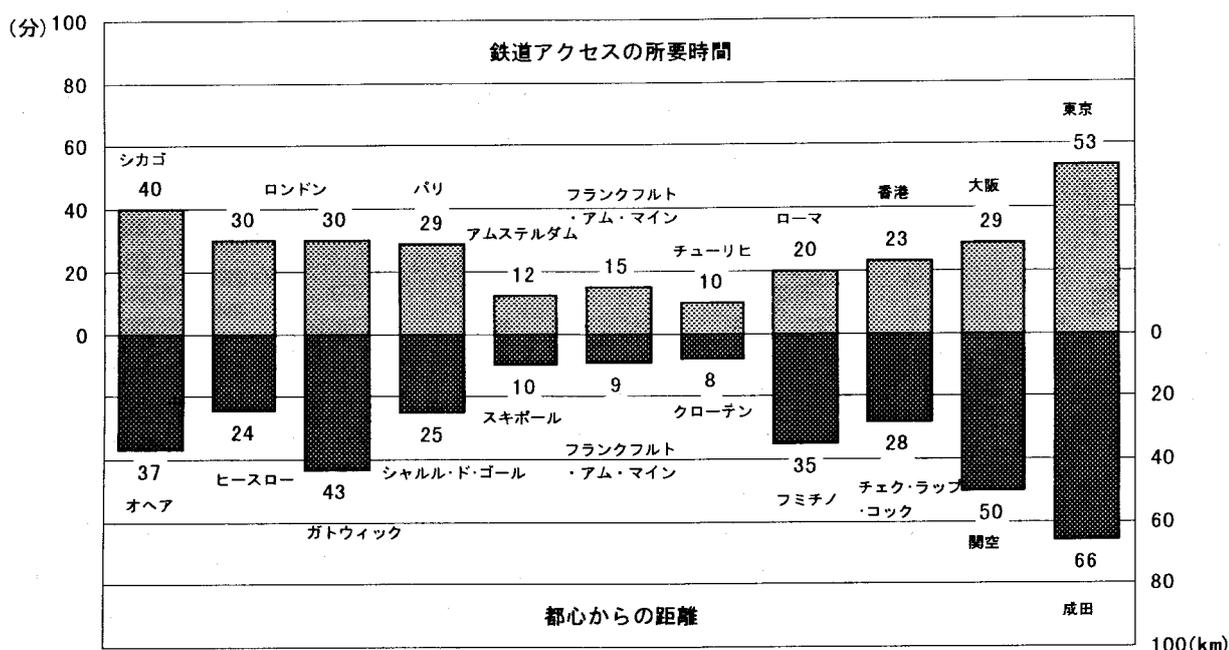
参考：印旛日本医大～成田空港間の鉄道計画についての経緯

昭和41年 7月	新東京国際空港の位置決定に伴う施策の中で「東京・新空港間に高速電車を運行」が閣議決定される。
昭和44年11月	京成電鉄、京成成田～成田空港間の免許取得
昭和46年 4月	新東京国際空港と都心を結ぶ鉄道アクセスとして成田新幹線基本計画が決定される。
昭和47年11月	京成電鉄、京成成田～成田空港間の工事完了
昭和49年 2月	成田新幹線工事着手。その後、沿線住民の反対等もあり凍結
昭和53年 5月	京成本線、京成成田～成田空港（現東成田）間の開業
昭和56年 5月	空港利用者の増加に伴い良質な空港アクセスとして空港と都心を結ぶ鉄道の建設が急務となる。一方、千葉県北西部のニュータウン等の開発の進捗に伴い、通勤・通学輸送の足の確保が緊急の課題となり、このための鉄道の整備とあわせ空港アクセスを解決する成田新高速鉄道の構想が出され、新東京国際空港アクセス関連高速鉄道調査委員会（運輸省鉄道監督局長の諮問機関、委員長八十島義之助）が発足
昭和57年 5月	同委員会は、実現可能性の高い案として、A案ルート、B案ルート、C案ルートの3案を提唱（いずれを選択するかについて判断を下さなかった）
昭和59年11月	運輸省は、良質な空港アクセスと千葉県北西部の地域開発効果を持つ「B案ルート」を推進することとした。
昭和60年 7月	運輸政策審議会の答申で、昭和75年（平成12年）までに整備すべき路線として「B案ルート」が盛り込まれる。
昭和62年 4月	日本国有鉄道改革法等施行法（附則第32条第2項）の施行に伴い、成田新幹線基本計画は失効する。
昭和63年 6月	運輸省は、暫定措置として、既存の鉄道路線であるJR東日本成田線及び京成電鉄空港線が、旧新幹線施設を利用して空港ターミナルへ乗り入れること。また、B案ルート実現のための調査を行うとの石原運輸大臣声明を発表
昭和63年10月	鉄道施設の建設を目的として成田空港高速鉄道(株)が設立される。
平成 3年 3月	同社による工事が完成して、JRと京成電鉄による空港ターミナルへの乗り入れが実現
平成元年度～6年度	成田空港高速鉄道(株)によるB案ルート（印旛松虫(仮称)～成田空港間）の調査実施
平成11年12月	暫定平行滑走路の着工
平成12年 1月	運輸政策審議会の答申で、2015年までに開業することが適当である路線として位置付けられる。
平成12年 7月	北総・公団線、印西牧の原～印旛日本医大間の開業

第2章 整備の必要性

2.1 速達性の向上

成田空港への鉄道アクセスであるJR東日本の成田エクスプレス（N'EX）、京成電鉄のスカイライナーによる都心から成田空港間の所要時間は、現行で53～59分である。これは下図に示すとおり、諸外国主要空港の鉄道アクセスと比較しても長時間であり、利用者の時間短縮に対する要望は、極めて強いものがある。しかし、既存施設の利用を前提とする時間短縮の実現は困難であり、成田空港へのアクセス性を向上させるためには新たなルートの整備が必要である。



資料：「エアポートハンドブック 2001」（財）関西空港調査会編集、平成13年）
ただし、東京・成田間の所要時間は本調査による

世界主要空港の都心からの距離、鉄道アクセスの所要時間

2.2 増加する国際航空需要への対応

成田空港の国際航空需要は、平成11年現在で年間2,596万人である。これに対して、第7次空港整備七箇年計画では、平成27年に発着回数が22万回になると旅客は現在に比べて約70%増加して4,300万人になると予測されている。この航空需要に対応するためには、N'EX、スカイライナーの車両増結や増発、さらには新線整備による輸送力増強が必要と考えられる。

2.3 成田空港従業者等の交通の確保

成田空港および関連施設の従業者は、航空需要の伸びとともに増加することが予想されている。このため、増加する従業者の居住地の確保が必要となるが、快適な住環境を提供するために千葉ニュータウンを活用することが考えられる。そこで、公共交通機関による通勤の足として成田新高速鉄道整備が必要と考えられる。

2.4 業務核都市の骨格形成

成田市を中心とする地域と千葉ニュータウン地域は、一体的な業務核都市としての位置付けを検討されているが、両地域間の交流の利便性が確保されているとは言い難い。例えば、鉄道網についてみれば、成田市から千葉市、東京都心方面へのアクセスや千葉ニュータウン地域から都心方面へは整備されているものの、業務核都市を形成する成田市と千葉ニュータウンの両地域間の連絡については不便な状況にある。このため、業務核都市としての一体性、都市連絡軸整備の観点から成田新高速鉄道整備が必要と考えられる。

第3章 整備の方針

3.1 整備にあたっての留意点

(1) 高速性の確保

現在、N'EXが東京駅から成田空港駅まで53分（最短）、スカイライナーが上野駅から成田空港駅まで59分（最短）を要していることから、東京都心と成田空港を出来るだけ高速で連絡することを目指す。そこで、成田新高速鉄道のルートを整備する場合には都心から成田空港の所要時間は30分台とすることを目指すべきである。

また、運行する列車は、N'EXやスカイライナーのように高速性を確保するため極力、停車駅を少なくすることが必要である。

(2) 成田空港へのアクセス性の向上

成田空港へのアクセスサービスとしては、次の2タイプの列車運行が必要と考えられる。

- ① 高速性及び快適性の観点から、都心と空港との間をノンストップで運行する列車
- ② 成田空港の従業者及び業務等が目的の来訪者の利便性を確保し、さらに、沿線住民等の鉄道利便性向上にも役立つように、都心と空港との間で複数駅に停車する列車

(3) 早期整備

成田新高速鉄道は、運輸政策審議会答申第18号（平成12年1月）で平成27年（2015年）までに開業することが適当である路線として答申されている。

一方、成田空港は昭和53年に開港して以来、既に22年が経過し、この間に国際航空旅客は飛躍的に増大しており、平成11年には、成田空港利用客は年間2,596万人に達している。

また、成田空港利用者の約5割は鉄道アクセスを利用しており、速達性が向上すれば膨大な便益を発生させることになる。仮にスカイライナーの所要時間を約15分短縮できれば、年間約254万時間が節約され、所要時間短縮以外の便益も加えると現状で年間約114億円の便益が発生すると推計される（平成11年現在の成田空港利用者数、従業員数を前提として、もし現状で成田新高速鉄道が供用を開始したと仮定した場合の便益を推計した）。この便益は旅客の増加に比例して大きくなるため、できる限り早期の実現が必要である。

(4) 低廉性

本路線の整備財源は、バブル経済崩壊後の長期不況にあえぐ我が国経済の状況から見ると、確保することが容易でないと考えられる。更に、その後の鉄道経営の健全化のためにも、整備費用は出来るだけ低廉にする必要がある。

(5) 中間駅の設置

成田新高速鉄道は、成田市及び千葉ニュータウンからなる業務核都市の幹線軸を形成することが期待される。そこで、この鉄道の整備により業務核都市としての一体性を確保し、更には新駅を設置することで、両地域の都市機能の強化・利便性の向上を図るとともに、所要の運行本数を確保するためには行き違い施設の整備が適切であることから、印旛日本医大駅から成田空港駅間の途中（成田市内）に中間駅を設置することが必要と考えられる。

(6) 環境に対する配慮

本路線ルートが想定されている印旛沼一帯は、千葉県立印旛手賀自然公園地域に指定されているため、鉄道整備にあたっては、環境に配慮しつつ推進する必要がある。

3.2 成田新高速鉄道整備の目標年次

成田新高速鉄道はできる限り早期に整備することが望ましいが、具体的な整備計画を検討すると、下表のとおり平成22年度が最短の整備時期になると考えられる。

開業までのスケジュール

項目	内容	1年度 H13	2年度 H14	3年度 H15	4年度 H16	5年度 H17	6年度 H18	7年度 H19	8年度 H20	9年度 H21	10年度 H22
事業主体	事業主体設立	■	★会社設立								
設計・工事	調査・設計	※※※※※	■	■	■						
	工事					■	■ 建設期間5ヶ年				★開業
鉄道事業法	鉄道事業許可手続き	※※※※※	■	■							
	工事施行認可手続き				■	■					
環境影響評価法	環境アセスメント		■	■	■						
都市計画法	都市計画決定手続き			■	■						

注) このスケジュールは事務局で想定したもので、実施にあたっては精査を要する。

第4章 整備方式

4.1 整備方式と上下分離方式の事業主体

従来の鉄道事業者は、1種事業者（事業主体が鉄道施設を整備・所有して、その運営管理を行うもの）が一般的であった。しかし、他の事業主体（3種事業者）が整備した施設で別の事業主体（2種事業者）が列車運行を行ういわゆる上下分離方式による鉄道整備がより効率的となるケースが出てきている。

現在の成田空港アクセス鉄道も、上下分離方式として成田空港高速鉄道（株）の施設を用いて、JR東日本、京成電鉄が列車運行を行っている。

成田新高速鉄道の整備方式について、上下分離方式と上下一体方式を比較すると下表のようになる。

成田新高速鉄道の整備方式

方式	上下分離方式	上下一体方式
整備主体	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな第三セクター ・成田空港高速鉄道(株) ・都市基盤整備公団 	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな第三セクター
運行主体	<ul style="list-style-type: none"> ・京成電鉄(株)、北総開発鉄道(株) 	<ul style="list-style-type: none"> ・整備主体と同一
資金調達	<ul style="list-style-type: none"> ・整備主体である第三セクター等に、自治体等による出資及び既存助成制度による国・自治体からの補助金の投入が出来る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業主体である第三セクターに、自治体等による出資及び既存助成制度による国・自治体からの補助金の投入が出来る。
整備期間	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな第三セクターを設立する場合には、その合意形成、手続き、整備着手までに時間を要する。 ・整備主体に既存事業者を活用する場合には、整備着手までの期間を短縮できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな第三セクターを設立する場合には、その合意形成、手続き、整備着手までに時間を要する。
経営の効率化	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな第三セクターを設立する場合には、既存事業者に比べて効率が劣る可能性がある。 ・整備主体に既存事業者を活用する場合には、運営の効率化が期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな第三セクターを設立する場合には、既存事業者に比べて効率が劣る可能性がある。
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・運行主体は整備資金の調達をする必要がなく、既存の民間事業者の参入の同意が得やすい。 ・整備主体に既存事業者を活用する場合には、早期整備の可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・新規の事業主体設立までに時間を要し、本路線整備の緊急性に即応しない恐れがある。

注) 上下一体方式としては、既存の鉄道事業者（京成電鉄(株)、北総開発鉄道(株)）が事業主体になることもありうるが、補助金の投入が困難であり現実的ではない。

上記の比較のとおり、本路線の整備方式としては、事業参入の容易性及び経営の効率性等を勘案すると上下分離方式による整備が適していると考えられる。

4.2 上下分離方式の運行主体

(1) 優等列車（スカイライナータイプ）

優等列車の運行は都心（上野）から成田空港を直結すること及び既存の成田空港高速鉄道（株）の施設をJR東日本と共同で利用することを前提とする。

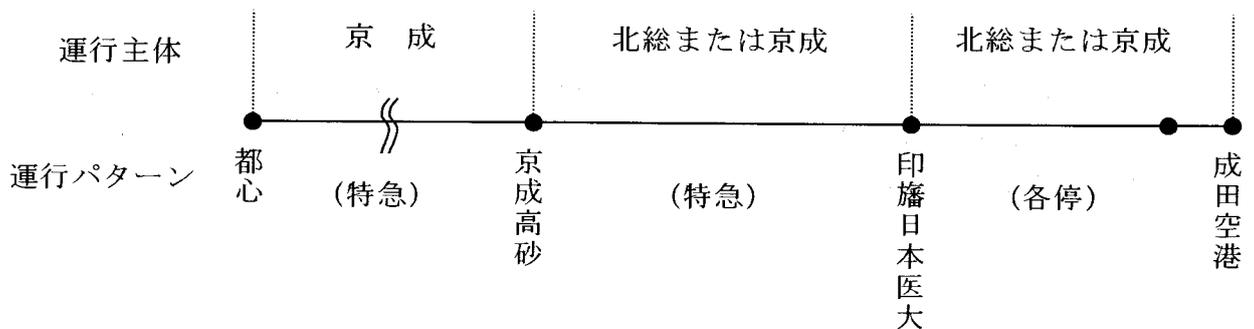
そこで、優等列車の本来の目的である成田空港と都心とのアクセスとしての速達性の向上を考慮すれば、本路線の優等列車は現在のスカイライナーの経路を本路線経由に変更して運行することになる。

このような列車運行を前提にするとスカイライナーの運行主体である京成電鉄(株)が本路線の優等列車の運行主体になることが妥当と考えられる。

(2) 非優等列車

本路線を運行する非優等列車としては、空港と東京都心との間の速達性を確保するためには新たに京成や北総・公団線内について主要駅以外を通過する一般特急を運行することが望ましいと考えられる。

ただし、新線区間のアクセス性を確保するため、印旛日本医大駅以東は中間駅にも停車する。



成田新高速鉄道一般特急列車の運行主体・運行パターン

なお、一般特急列車の運行主体の比較は下表に示すとおりである。

一般特急列車の運行主体の比較

	京 成 電 鉄	北 総 開 発 鉄 道
列車の運行管理	・京成高砂から印旛日本医大間に北総運行の列車と京成運行の列車が混在する。この区間の運行管理は、一元的に行う必要がある。	・京成高砂から成田空港間に北総運行の列車と京成運行の優等列車が混在する。この区間の運行管理は、一元的に行う必要がある。
乗務員の管理	・京成上野（押上）から成田空港間は、一貫して京成電鉄の運行となるため、乗務員の交代は不要である。また、起終点は何れも京成電鉄の管理駅であり、乗務員の運用上の問題は少ない。	・京成高砂駅において乗務員の交代が必要になる。 ・成田空港駅には、北総開発鉄道の乗務員の詰所等施設が新たに必要となる。
リスクの負担	・京成が2種事業者として、車両の購入や、運転手などの増員を行う。また、線路使用料及び運行経費を負担する。	・北総が1種または2種事業者として車両の購入や、運転手などの増員を行う。また、線路使用料及び運行経費を負担する。
線路使用料	・北総・公団線内を京成が2種事業者として運行するため、収入・経費の割り振りや線路使用料について調整する必要がある。	・北総・公団線内を京成が2種事業者としてスカイライナーを運行するため、線路使用料について調整する必要がある。

上記の比較のとおり、一般特急列車の運行主体は、車両の増備や運転手等の増員などが生じ、経営上の負担を伴うことから、より広域的なネットワークを持つ京成電鉄（株）による運行が適当と考えられる。

4.3 上下分離方式の整備主体

本路線を、上下分離方式を採用して整備する場合には、整備主体として、新たな第三セクター、成田空港高速鉄道(株)等が考えられる。

整備主体については、今後も調整を行う必要がある。

成田新高速鉄道整備主体の比較

	新たな第三セクター	成田空港高速鉄道(株)	都市基盤整備公団
長所	<ul style="list-style-type: none"> 既存の公的助成(ニュータウン鉄道等補助)の適用の可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 既存の公的助成(ニュータウン鉄道等補助)の適用の可能性がある。 既存の事業者を活用することで早期整備が可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> 印旛日本医大駅から次の駅についてはニュータウン鉄道等補助の適用が可能である。
課題等	<ul style="list-style-type: none"> 新たな三セクを設立するために時間を要する。 	<ul style="list-style-type: none"> 既存の公的助成の適用を受けするためには、自治体等の公的機関の出資比率を50%以上にする必要がある。 現在の出資者のコンセンサスを得る必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 都市公団が実施するためには、多くの調整事項があり、時間を要する。
評価	<ul style="list-style-type: none"> 出資及びその他の資金調達の見通しがつけば可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 現在の出資者の同意が得られ、増資及びその他の資金調達の見通しがつけば可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 空港アクセス鉄道を都市公団が整備することは難しい。

第5章 路線計画

5.1 『印旛日本医大～土屋間』の検討

(1) ルートの設定

成田新高速鉄道『印旛日本医大駅～土屋間』については、以下の検討条件を踏まえ、3つのルートを設定した。

1) 基本条件

成田新高速鉄道は、成田空港アクセス鉄道としての速達性を確保するため、時速130kmに対応するようなルート設定を基本とする。

また、検討ルートの線形設定にあたっては、可能な限り良好な平面線形・縦断線形を確保するものとする。

2) 線形条件

- ① 既存の河川・道路等については、できる限り直角で交差するものとし、印旛沼を横断する際は、最短距離で通過するものとする。また、鉄道・道路（都市計画道路も含む）との交差は、建築限界を道路5m・鉄道6mを確保するものとする。
- ② 住宅地近隣の通過は平面計画上、やむを得ない場合に限ることとし、特に堅牢な建物を回避することとする。
- ③ 学校、公共施設、神社・仏閣、埋蔵文化財等の位置を確認しながら、極力ルート上を通過しないよう考慮する。

3) 地盤条件

地盤条件を確認しながら、比較的良好な地盤を選択してルートを選定する。

4) 駅設置条件

駅位置の設定については、用地取得、需要の創出・確保、既存鉄道との乗り換え利便性など様々な観点から慎重な検討をする必要がある。

設定した3ルートについて、各ルートの特徴を以下に整理する。

ルートの特徴

①案 北側ルート	<ul style="list-style-type: none">・ 印旛日本医大駅より印旛沼北部を通過する延長約12.1kmのルートである。・ 水田地帯を通過する割合が多い。
②案 中央ルート	<ul style="list-style-type: none">・ 印旛日本医大駅より印旛沼中央部を通過するルートで、延長は3案中最短の約10.7kmである。・ 印旛日本医大駅から印旛沼横断部にかけては丘陵地で、印旛日本医大駅側の約2kmは都市計画道路（印3.1.2）と並走する。
③案 南側ルート	<ul style="list-style-type: none">・ 印旛日本医大駅より印旛沼南部、成田ニュータウン中央部を通過するルート。延長は3案中最長の約12.3kmである。・ ルートの大半が起伏の大きい丘陵部で、特に印旛日本医大駅から印旛沼中央排水路間は、地形の起伏が激しい。また、成田ニュータウンを横断することとなる。

(2) ルートの比較・選定



【検討ルートの平面図】

設定した3ルートについて、各種比較項目によりルートの選定を行う。以下に比較表を示すが、検討の結果、概算工事費とも少なく、費用対効果の面で優れている②案を今後の検討案として選定した。

①案 北側ルート		②案 中央ルート		③案 南側ルート	
ルート図					
延長キロ (構造種別)	約 12.1 km (土工約 1.9 km・高架橋約 10.2 km)	約 10.6 km (土工約 3.0 km・高架橋約 6.9 km・トンネル約 0.7 km)	約 12.3 km (土工約 6.8 km・高架橋約 4.3 km・トンネル約 1.2 km)		
線形概要	駅位置	成田ニュータウン北部又は土屋付近	同 左	成田ニュータウン内又は土屋付近	
	コントロールポイント	印旛沼北側迂回 J R 成田線交差 都計道 (成 3.3.6) 交差 県道成田安食線交差 国道 464 号交差	印旛沼横断 都計道 (印 3.1.2) 並走 J R 成田線交差 都計道 (成 3.3.6) 交差 都計道 (成 3.3.3) 交差 国道 464 号交差	印旛沼南側迂回 都計道 (印 3.4.38) 交差 都計道 (成 3.4.9) 交差 J R 成田線交差 都計道 (成 3.3.6) 交差 国道 464 号交差	
	平面線形	最小曲線半径：1000m 速度が制限される急曲線がある。	最小曲線半径：1800m	最小曲線半径：1600m	
	縦断線形	最急勾配：20% J R 成田線交差部前後において、やや急勾配となる。	最急勾配：20% J R 成田線交差部前後において、やや急勾配となる。	最急勾配：15% J R 成田線交差部前後において、やや急勾配となる。	
到達時分(スカイライナータイプ)	約 6分05秒	約 5分20秒	約 6分10秒		
現況の土地利用	農業振興地域(約 7.9km) 地域森林計画対象民有林(約 0.7km) 県立印旛手賀自然公園 (普通地域約 5.1km・特別地域約 0.1km) 市街化区域(約 0.9km) 市街化調整区域(約 11.2km)	農業振興地域(約 4.3km) 地域森林計画対象民有林(約 2.0km) 県立印旛手賀自然公園 (普通地域約 1.2km・特別地域約 0.2km) 市街化区域(約 1.9km) 市街化調整区域(約 8.8km)	農業振興地域(約 3.5km) 地域森林計画対象民有林(約 3.0km) 県立印旛手賀自然公園 (普通地域約 1.2km・特別地域約 0.1km) 市街化区域(約 3.0km) 市街化調整区域(約 9.3km)		
沿線の市街地開発事業等の計画	特になし	特になし	公津西土地画整理事業 (組合)		
地形・地質	・印旛日本医大付近、土屋付近にはやや高低差があるが、概ね平地である。 ・ルートの大半が水田であり、地盤が軟弱と考えられる。	・丘陵部、平地部が約半々である。 ・平地部(水田)は地盤が軟弱と考えられる。	・ルートの大半が起伏の大きい丘陵部である。 ・比較的地盤の良いところを通る。		
環境アセス関連	・環境影響評価法(第1種事業)の適用を受けるため、評価結果によりルート変更が必要となる場合がある。 ・自然公園特別地域の通過延長は約 0.1km と最短になるものの、普通地域の通過延長は約 5.1km になる。 ・自然公園内への影響を考慮した路線計画が必要になる。 ・ルート内の大半が水田で、農業振興地域の通過延長は最長の約 7.9 km となる。 ・優良農地を斜めに横断するため、関係機関との協議に時間を要する。	・自然公園特別地域の通過延長は約 0.2km、普通地域の通過延長は約 1.2km になる。 ・自然公園内への影響を考慮した路線計画が必要になる。 ・ルート内の大半が丘陵部や水田であり、農業振興地域の通過延長は約 4.3 km となる。 ・優良農地を斜めに横断するため、関係機関との協議に時間を要する。	・自然公園特別地域の通過延長は約 0.1km、普通地域の通過延長は約 1.2km になる。 ・自然公園内への影響を考慮した路線計画が必要になる。 ・成田ニュータウン、土屋地区を横断するため、用地の取得に時間を要する。 ・優良農地を斜めに横断するが、農業振興地域の通過延長は約 3.5 km と最も短い。 ・ほぼ全線にわたり埋蔵文化財が数多く点在しており、遺跡の存在が想定される区間は約 4.5 km となるため、遺跡調査等に時間を要する。 ・成田ニュータウンの中央部を通過することから、地権者との交渉に時間を要する。		
整備の容易性	・印旛日本医大から印旛沼にかけて埋蔵文化財が点在しているが、遺跡等の存在が想定される区間は約 1.7 km と最も短い。 ・工事用車両のアクセス道路が少ない。	・印旛日本医大から印旛沼にかけて埋蔵文化財が数多く点在しており、遺跡の存在が想定される区間は約 3.3 km であり、遺跡調査等に時間を要する。	・成田ニュータウンの中央部を通過することから、地権者との交渉に時間を要する。		
概略時間短縮便益(注)	年間：90億円・30年計：1,600億円	年間：95億円・30年計：1,700億円	年間：90億円・30年計：1,600億円		
概算工事費(注)	約 850億円	約 700億円	約 900億円		
総合評価	○ ・到達時分、概算工事費ともに中位にあるが、農業振興地域、自然公園地域等の規制地域の延長が最も長く、また、軟弱な地盤の区間も長い。	◎ ・到達時分、概算工事費ともに最も少なく、費用対効果の面で優れており、有力な案と言える。	△ ・到達時分、概算工事費ともに最も多い。遺跡調査や地権者との交渉に最も時間を要する。		

(注) 概略時間短縮便益および概算工事費は、ある一定の前提条件を基に算出したものである。今後、詳細検討を行うことにより、変更が生じることがある。

5.2 『土屋～成田空港間』の検討

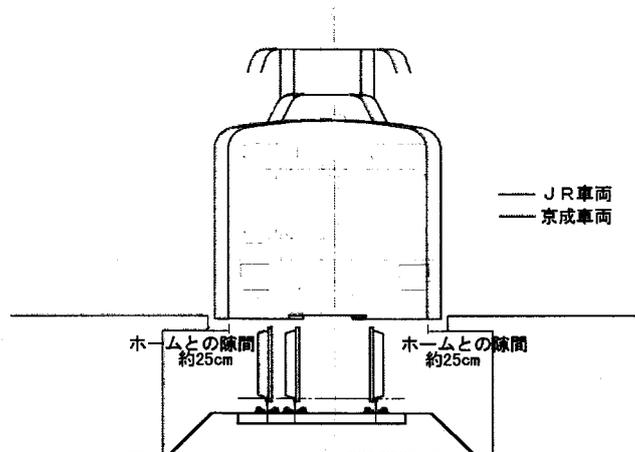
(1) 単線並列（案）と三線軌条（案）について

成田新高速鉄道『土屋～成田空港駅間』については、単線並列（案）と三線軌条（案）の2案が考えられ、軌道構造、列車運行、施工性、事業費等を比較し、実現性のある軌道構造の検討を行う。

ただし、京成線合流地点～空港第2ビル駅～成田空港駅までは、以下の理由によりJR線、成田新高速鉄道線・京成線は別線・別ホームでの運行とする。

① 軌間の相違による安全性の問題点

JRの軌間（1,067mm）と京成の軌間（1,435mm）の相違により軌道中心とホームとの離隔が異なるため、車両とホームの間に大きな隙間が生じ、落下の危険性がある。



線路の両側に各々の車両に対応したホームを設置すれば、乗客の安全な乗降を確保できるが、ホームが片側だけではどちらか車両に大きな隙間が生じてしまう。

② 旅客扱い・サービス上の問題点（空港第2ビル駅・成田空港駅）

異なる事業者が同一ホームを使用するため、行先や列車種別等が複雑になり利便性が劣る。また、自動券売機や改札機等の駅務機器や案内表示システム等列車運行に関する設備の改良が必要となる。

③ ダイヤ編成・運行管理上の問題点

運行本数、列車種別、停車時間等ダイヤ編成上の調整事項が多くなる。

(2) 単線並列(案)と三線軌条(案)の比較

単線並列(案)と三線軌条(案)について、各種比較項目により選定を行う。以下に比較表を示すが、検討の結果、施工期間が短く、建設コストが低廉であり、費用対効果の面で有利な単線並列(案)を今後の検討案として選定した。

【単線並列(案)と三線軌条(案)の比較】

検討案	単線並列(案)	三線軌条(案)
配線略図		
軌道構造	<ul style="list-style-type: none"> 土屋付近から現JR線(成田空港高速鉄道)に平行して、単線軌道を敷設 土屋付近における、成田新高速鉄道専用渡り線を敷設 根古屋信号場付近に、JR線用・成田新高速鉄道用の2つの退避線を敷設 	<ul style="list-style-type: none"> 土屋付近から京成線合流地点直前まで、複線による三線軌条の敷設 京成線合流地点直前における両渡り線(シーサスクロッシングまたは2つの片渡り線)の設置
列車運行	<ul style="list-style-type: none"> 当該区間(土屋付近から成田空港駅間)は、JR線と成田新高速鉄道がそれぞれ単線運行 事業者(JRと成田新高速鉄道の運行主体)ごとに独立した運行管理のため、独自性が保たれ、ダイヤ編成にも柔軟な対応ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 土屋付近から京成線合流地点までは、JR線と成田新高速鉄道の2事業者間による複線運行 京成線合流地点から成田空港駅までは、それぞれ単線運行(成田新高速鉄道は、京成線ホームを使用) 単線並列案と比較して、土屋から京成線合流地点までは線路容量が大きくなるが、京成線合流地点から成田空港駅まではそれぞれ単線運行となり、実質的には運行本数の増加にはつながらない。
施工性	<ul style="list-style-type: none"> ①待避線構造物の施工、②JR退避線の移設、③成田新高速鉄道線の軌道の敷設 改良範囲が少なく、施工期間が短縮できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ①上り(西行)線の三線軌条敷設、②JR線を上り線に切替え、③下り(東行)線の三線軌条化 施工ステップが多く、施工期間が長くなる。
解決すべき事項・問題点	<ul style="list-style-type: none"> 京成線合流地点(根古屋信号所)を移設する必要がある。 成田新高速鉄道の退避線を新設する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 京成線合流地点直前に設置する三線軌条シーサスクロッシングを開発する必要がある。 信号・保安装置(JR:ATS-P、京成:1号型ATS)については、車両側での対応(車両設備の機能追加)、あるいは車両設備に合わせた地上設備の整備が必要である。
概算事業費	<ul style="list-style-type: none"> 事故発生時に備え、運行停止指令等が速やかに伝達できるシステムの構築が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 土屋付近から京成線合流地点までは、JR線・成田新高速鉄道線が同じ軌道を使用するため、運行管理が複雑化し、一元化が必要となる。 ダイヤ編成等の輸送計画において、事業者間の調整が必要である。
総合評価	<ul style="list-style-type: none"> 待避線構造物の新設が必要となるが、改良範囲が少いため、三線軌条案よりもコストが低廉である。 早期整備が望まれている路線であり、施工期間が短く、建設コストや運行管理コストが低廉であり、費用対効果の面で有利な単線並列案の方が好ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 線路切替えを含む三線軌条の建設工、信号・保安装置の改良等が必要となり、コスト増高につながる。 三線式分岐器等保守・管理コストが割高である。

第6章 運行計画

6.1 運行本数の設定

運行計画及び配線計画の前提となる需要の検討結果を踏まえ、ピーク時における成田新高速鉄道、京成本線及び北総・公団線の運行本数の設定を行う。

(1) ピーク時における現在の運行本数

ピーク時においては、新高速線経由のスカイライナータイプ（SKLタイプ）及び京成本線経由の一般特急については航空旅客及び空港従業者の下り方向の需要、北総・公団線については都心への通勤・通学客の上り方向の需要に対応できる運行本数を設定する必要がある。

そこで、現在のピーク時における運行本数をみると、下表のとおり、下り方向は、京成電鉄のスカイライナーが2本（30分間隔）、一般特急が3本（20分間隔）、JR東日本の成田エクスプレス（N'EX）が2本（30分間隔）、快速が1本（60分間隔）、上り方向については、北総開発鉄道の急行が3本（20分間隔）、各駅停車が6本（10分間隔）となっている。

ピーク時における現在の運行本数と輸送力

方向	事業者名	列車種別	運行本数	運転間隔	編成両数	輸送力
下り	京成電鉄	SKL	2本/時	30分間隔	8両編成	864人/時
		一般特急	3本/時	20分間隔	8両編成	3,048人/時
		計	5本/時	—		3,912人/時
	JR東日本	N'EX	2本/時	30分間隔	12両編成	1,040人/時
		快速	1本/時	60分間隔	15両編成	2,212人/時
		計	3本/時	—		3,252人/時
上り	北総開発鉄道 (北総・公団線)	急行	3本/時	20分間隔	8両編成	3,360人/時
		各停	6本/時	10分間隔	8両編成	6,720人/時
		計	9本/時	—		10,080人/時

(2) 運行本数の設定

1) 運行本数の設定方針

① 成田新高速線経由スカイライナータイプ

- ・ピーク時における需要（下り方向）に対応できる運行本数とする。
- ・空港利用者とりわけ航空旅客に対して、フリークエントサービスを確保する。

② 成田新高速線経由一般特急

- ・ピーク時における需要に対応できる運行本数とする。
- ・空港利用者だけでなく、今後発生すると思われる北総・公団線から空港従業者に対して、フリークエントサービスを確保する。
- ・業務核都市を形成する成田市と千葉ニュータウンの両地域間の連絡性を確保する。

③ 京成本線経由一般特急

- ・ピーク時における需要に対応できる運行本数とする。
- ・京成本線沿線（乗り継ぎ含む）からの空港アクセス機能を確保する。
- ・現行の通勤・通学輸送を中心とした通常輸送としての機能を確保する。空港従業者だけでなく、東京方面への輸送力を確保する。

④ 北総・公団線

- ・千葉ニュータウンの熟成に対応しつつ、輸送力、都心への所要時分等の旅客サービスを確保するものとする。

2) 運行本数の設定

ピーク時における運行本数

方向	経 由	列車種別	断面輸送 人員 (H27年度)	運行本数	編成両数	輸送力	乗車 効率	ピーク時 最大断面
下 り	成田 新高速線	S K Lタイプ	1,520人 /時	3本/時	10両編成	1,656人 /時	92%	日暮里 →空港第2ビル
		一般特急	1,940人 /時	3本/時	8両編成	3,048人 /時	64%	成田NT北新駅 →空港第2ビル
	京成本線	一般特急	2,180人 /時	3本/時	8両編成	2,540人 /時	86%	京成成田 →空港第2ビル
上 り	成田 新高速線	一般特急	17,480人 /時	3本/時	8両編成	13,128人 /時	133%	新柴又 →京成高砂
	北総・ 公団線	急行		3本/時	8両編成			
		各停		6本/時	8両編成			

なお、成田新高速線経由スカイライナータイプ、一般特急、京成本線経由一般特急については、オフピーク時においてもフリークエントサービスの観点から、ピーク時と同様の運行本数を確保する。

6.2 運行形態の設定

(1) 運行形態の設定方針

現行の運行形態を踏まえ、成田新高速線経由及び京成本線経由の運行形態の設定を行う。

スカイライナータイプについては、京成上野、成田空港を起終点とし、成田新高速線経由の運行とする。一般特急については、現行の京成本線の運行形態を踏まえ、何れも京成上野、都営浅草線の両都心方面と成田空港間の運行とする。

なお、北総・公団線については、現行の運行形態を確保するものとする。

(2) 運行形態の設定

① 成田新高速線経由

スカイライナータイプ：京成上野～成田新高速線～成田空港

一般特急：都心（京成上野・都営浅草線）～成田新高速線～成田空港

② 京成本線経由

スカイライナー：成田新高速線経由に変更し、廃止とする。

一般特急：都心（京成上野・都営浅草線）～京成本線～成田空港

③ 北総・公団線

急行・各駅停車：都営浅草線～北総・公団線内

6.3 停車駅の設定

(1) 停車駅の設定方針

現行の停車駅等を踏まえ、成田新高速線経由の停車駅の設定を行う。

スカイライナータイプについては、都心と空港との間の速達性を確保するため、現行と同様の最小限の停車駅を設定する。

一般特急については、都心と空港との間の速達性を確保するとともに、利便性の面から停車駅を設定する。

なお、新線区間については、需要の見込める成田ニュータウンの北部に中間駅の設置を想定する。

(2) 停車駅の設定

① スカイライナータイプ

京成上野、日暮里、空港第2ビル、成田空港とする。

② 一般特急

- ・京成線内…現行の一般特急停車駅と同様、京成上野、日暮里、青砥、京成高砂とする。
- ・新鎌ヶ谷…新京成線、東武野田線との接続駅であり、駅勢圏利用者以外に乗換え客が見込める。
- ・千葉NT中央…千葉ニュータウンの業務核都市であり、企業、住宅が多く、空港利用者以外に通勤・通学の利用者が見込める。
- ・印旛日本医大…北総・公団線から成田空港へ向かう最終乗換え駅である。
- ・成田NT北新駅…成田ニュータウンの通勤・通学の利用者が見込める。
- ・成田空港高速線内…現行の一般特急停車駅と同様、空港第2ビル、成田空港とする。

6.4 配線計画の検討

(1) 配線計画の設定条件

以下の条件を踏まえ、概略の運行ダイヤを想定し、配線計画を行う。

- ・スカイライナータイプは、速達性の観点から都心と成田空港との間を30分台で結ぶものとする。
- ・最高速度は、京成上野駅から京成高砂間は現行通り、京成高砂駅から空港第2ビル駅はスカイライナータイプが130km/h、一般特急が120km/h、空港第2ビル駅から成田空港駅は現行通りとする。
- ・一般特急列車の駅や信号所での待避時間は極力最小とする。
- ・成田空港での使用ホームは、列車種別・行先別の専用ホームとする。
- ・スカイライナータイプの終端駅の折返し時分は、車内清掃を必要とするため最低10分とする。一般特急の折返し時分は、同一乗務員とするため最低5分とする。

(2) 配線計画

① 北総・公団線区間

- ・東松戸駅…非優等列車を待避させるため、現況の島式1面2線を島式2面4線とする。
- ・新鎌ヶ谷駅…非優等列車を待避させるため、現況の島式1面2線を島式2面4線とする。
- ・小室駅…速度を向上させるため、現況の島式1面2線を相対式2面2線とする。
- ・印西牧の原駅…非優等列車を待避させるため、本線への渡り線を設置する。
- ・印旛日本医大駅…非優等列車の引上げのため、引上線を2線設置する。

② 新線区間

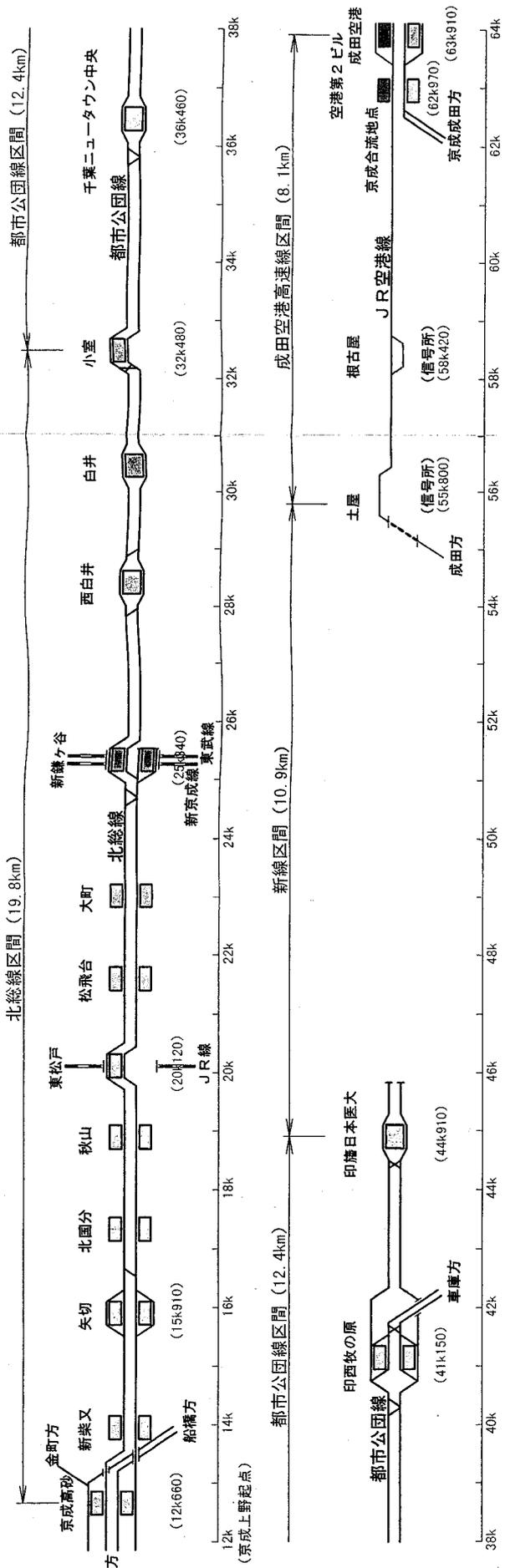
- ・印旛日本医大駅から成田NT北新駅までの間は複線、成田NT北新駅から土屋までの間は単線とする。
- ・成田NT北新駅…一般特急列車を待避させるため、また、非常時の待避機能を確保するため、島式2面4線とする。

③ 成田空港高速線区間

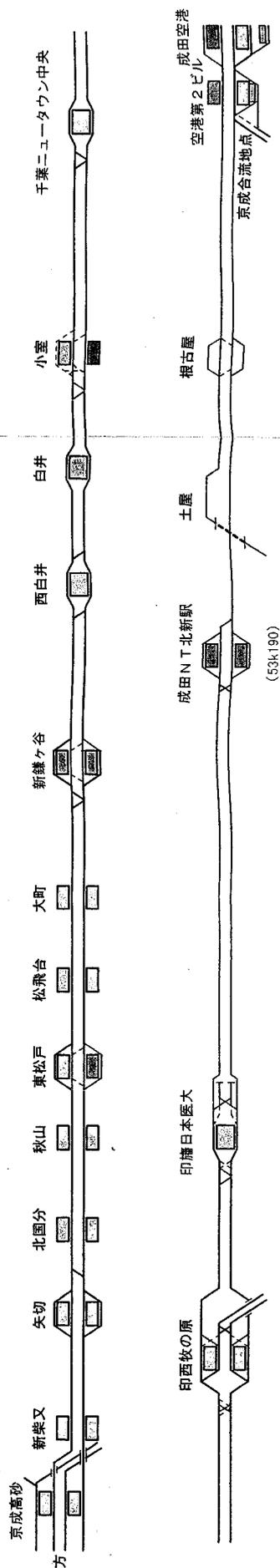
- ・根古屋…列車すれ違いのため、成田NT北新駅と空港第2ビル駅とのほぼ中間地点に信号所を設置する。
- ・空港第2ビル駅…ボトルネックとなる京成合流地点から成田空港の線路容量を確保するため、列車のすれ違い設備を設け、現況の単式1面1線から変則島式1面2線とする。基本的に同種別の列車がすれ違うものとする。
- ・成田空港駅…方向別ホーム（成田新高速線ホーム・京成本線ホーム）とし、島式1面2線（成田新高速線専用）に京成本線専用の単式1面1線を増設する。

成田新高速鉄道・配線計画 (案)

現況



計画案



注) 線形改良は、表現が煩雑となるため省略している。

※赤字は一般特急停車駅を示す。

第7章 路線の概略

7.1 北総・公団線区間（京成高砂～印旛日本医大間）

スカイライナータイプの高速運転に対応して、130km/h 運転が可能となるように、曲線半径、緩和曲線、分岐器等の線形改良とともに、高速化、輸送力増強に伴う電路・信号・保安装置の改良を行う。

7.2 新線区間（印旛日本医大～土屋間）

(1) 平面線形の計画条件

- ・新線区間の設計最高速度は 130km/h 以上とする。
- ・学校、公共施設、埋蔵文化財、神社仏閣、その他堅牢な建物は可能な限り避ける。
- ・成田ニュータウン北部に新駅を計画する。

(2) 縦断線形の計画条件

- ・設計最高速度は 130km/h 以上とするが、地形が大きく起伏している区間については、最急勾配を 15‰とする。
- ・鉄道との交差は桁下空頭を 6.0m 以上確保する。
- ・主要な道路との交差は桁下空頭を 4.7m 以上確保する。
- ・印旛沼の横断部は、景観を配慮しスパン 60m 以上の桁とする。

(3) ルートの概略検討

印旛沼の横断部については、印旛沼を最短で渡るAルート、甚兵衛大橋付近を渡るBルートの2つのルートについて検討を行った。次頁にルート図、次々頁に比較表を示す。



新線区間のルート図

新線区間のルートと比較表

比較項目		Aルート	Bルート
路線延長	土工部	約 3.0km	約 2.5km (-0.5km)
	高架部	約 6.9km	約 7.4km (+0.5km)
	トンネル部	約 0.7km	約 0.5km (-0.2km)
	合計	約 10.6km	約 10.4km (-0.2km)
計画上のコントロールポイント		<ul style="list-style-type: none"> 都計道 3.1.2 のルートに沿った線形とする。 印旛沼および自然公園域内は可能な限り短距離でかつ直角方向で横断する。 農業地域内は可能な限り区画に沿った線形とする。 埋蔵文化財等については可能な限り避ける。 	<ul style="list-style-type: none"> 都計道 3.1.2 のルートに沿った線形とする。 ルートを直線的に結ぶ。 甚兵衛大橋の上を長大橋梁で渡る。 農業地域内の水田を斜行する。 埋蔵文化財等については可能な限り避ける。
平面・縦断線形		<ul style="list-style-type: none"> 反向曲線が連続する。 成田 N T 北新駅前が急勾配となる。 	<ul style="list-style-type: none"> Aルートより曲線が少ない。 成田 N T 北新駅前が急勾配となる。
到達時分 (SKLタイプ)		約 5分 20秒	約 5分 10秒 (-10秒)
環境影響評価	環境影響評価法	<ul style="list-style-type: none"> 環境影響評価法(第1種事業)の適用を受ける。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境影響評価法(第1種事業)の適用を受ける。
	自然環境	<ul style="list-style-type: none"> 印旛沼横断部付近では、鳥類や昆虫類の貴重種が文献より散見される。 	<ul style="list-style-type: none"> 印旛沼横断部付近では、鳥類や昆虫類の貴重種が文献より散見される。
	周辺住民への影響	<ul style="list-style-type: none"> トンネル出入口付近に集落があり、騒音等周辺環境への影響が懸念される。 	<ul style="list-style-type: none"> 騒音等周辺環境への影響はAルートより小さい。
	景観への影響	<ul style="list-style-type: none"> 印旛沼横断部の橋梁は、景観上配慮が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 甚兵衛大橋との交差部は、高高架でかつ長大橋梁となり、周辺の景観に配慮した構造とする必要がある。
地形・地質条件		<ul style="list-style-type: none"> 丘陵部と水田部の延長がほぼ同じである。 水田部(優良農地)は軟弱地盤が広く分布している。 	<ul style="list-style-type: none"> 丘陵部より水田部の延長が長い。 水田部(優良農地)は軟弱地盤が広く分布している。
施工上の留意点		<ul style="list-style-type: none"> 県立印旛手賀沼自然公園区域内での施工となる。 【通過延長】 普通地域：約 1.2km 特別地域：約 0.2km 農業振興地域内を通過する。 【通過延長】約 4.3km 集落を通過する区間が長い。 トンネル出入口付近において、集落を分断する。 	<ul style="list-style-type: none"> 県立印旛手賀沼自然公園区域内での施工となる。 【通過延長】 普通地域：約 2.2km (+1.0km) 特別地域：約 0.6km (+0.4km) 農業振興地域内を通過する。 【通過延長】約 4.7km (+0.4km) 集落を通過する区間がAルートより短い。
概算事業費(名目価格)		約 732 億円	約 720 億円 (-12億円)

※ () はAルートとの比較を示す。

7.3 成田空港高速線区間（土屋～京成合流地点間）

(1) 改良計画の考え方

1) JR線

現在、JR東日本が使用している根古屋信号所の待避線を北側に振り替えるために、待避線用の高架橋の新設、軌道の敷設、電路・信号・保安装置の設置を行う。

2) 成田新高速線

土屋から京成合流地点間において、単線軌道の新設する。また、根古屋信号所設置に伴う待避線用の高架橋の新設、単線軌道及び待避線の敷設、電路・信号・保安装置の設置を行う。

7.4 空港内区間（京成合流地点～成田空港間）

(1) 改良計画の考え方

1) 京成合流地点～空港第2ビル駅

線路容量を確保するため、京成本線方に向かう上りトンネルの増設工事を行う。

2) 空港第2ビル駅

列車のすれ違いが可能となるよう、上りホームを増設するとともに、駅施設の改築工事を行う。

3) 成田空港駅

2面3線化に伴い、西側に京成本線専用のホームを増設するとともに、駅施設の改築工事を行う。

第8章 概算事業費

8.1 費目別事業費

(1) 北総・公団線区間の検討

北総・公団線区間は、配線計画を基に既存の施設状況を踏まえて、土木工事、軌道工事、建築工事（ホーム上屋等）、電気設備工事について概算事業費を算出する。

(2) 新線区間の検討

新線区間は、概略ルート及び配線計画を基に地形、地物の土地条件を踏まえて、土木工事（土工部、トンネル、高架橋）、軌道工事、建築工事（駅舎の新築）、電気設備工事について概算事業費を算出する。

なお、概略ルート上では既往で土質調査が実施されていないために、高架橋の基礎杭は水田部（低地部）について杭長40m、丘陵部については杭長20mと仮定する。

(3) 成田空港高速線区間（空港線及び空港内）の検討

成田空港高速線区間は、配線計画を基に既存の施設状況を踏まえて、土木工事（高架橋、トンネル、地下駅躯体等）、軌道工事、建築工事、電気設備工事について概算事業費を算出する。

8.2 その他の事業費

その他の事業費は、開業までの諸費用として、基礎調査、環境アセスメント、諸手続き費用等及び事業主体設立後における成田空港高速鉄道(株)への未使用施設の線路使用料について、見込むものとする。

8.3 概算事業費

概算事業費は、概略ルートから工事内容などを検討し、過去の類似の工事事例を参考として平成12年度価格で積算し、これを基に整備スケジュールを考慮した上で名目価格を算出した。

概算事業費一覧表（名目価格）

（単位：億円）

項 目	Aルート	Bルート
①北総・公団線区間（京成高砂～印旛日本医大間）	303	
北総線区間（京成高砂～小室間）	218	
公団線区間（小室～印旛日本医大間）	86	
②新線区間（印旛日本医大～土屋間）	732	720
③成田空港高速線区間（土屋～成田空港間）	453	
空港線区間（土屋～京成合流地点間）	97	
空港内区間（京成合流地点～成田空港間）	281	
”	75	
④全区間（京成高砂～成田空港間）	1,489	1,477
⑤基礎調査・環境アセスメント・諸手続き費用等	17	
⑥成田空港高速線の未使用施設の線路使用料	67	
全事業費合計（①～⑥の合計）	1,573	1,561
成田新高速鉄道事業費（空港内インフラ部を除く）	1,292	1,280

注1）四捨五入しているため、必ずしも合計と一致しない。

注2）名目価格とは建設期間中の物価騰貴や利息等を含んだ価格である。

【算出条件】

- ・出資金及び補助金以外の資金は、すべて有利子の借入金とした場合で算出した。
- ・工事単価は、これまでの施工実績等を基に施工条件等を想定して算出した。
- ・用地費は、地価公示価格の平方メートル当たり単価を乗じて算出した。
- ・関係機関との詳細協議は未了である。

第9章 需要予測

9.1 需要予測の方針

(1) 予測対象交通

成田新高速鉄道利用者

(空港出入国旅客、空港従業者等、成田ニュータウン等沿線需要)

(2) 予測対象年次

予測の目標年次は、運輸政策審議会答申第18号の目標年次でもあり、また成田空港の発着回数が22万回に達する年次である平成27年とする。ただし、発着回数20万回の場合（平成22年）についても予測を行うこととする。

なお、平成27年以降は、成田発着枠の制約を考慮して横這いとする。

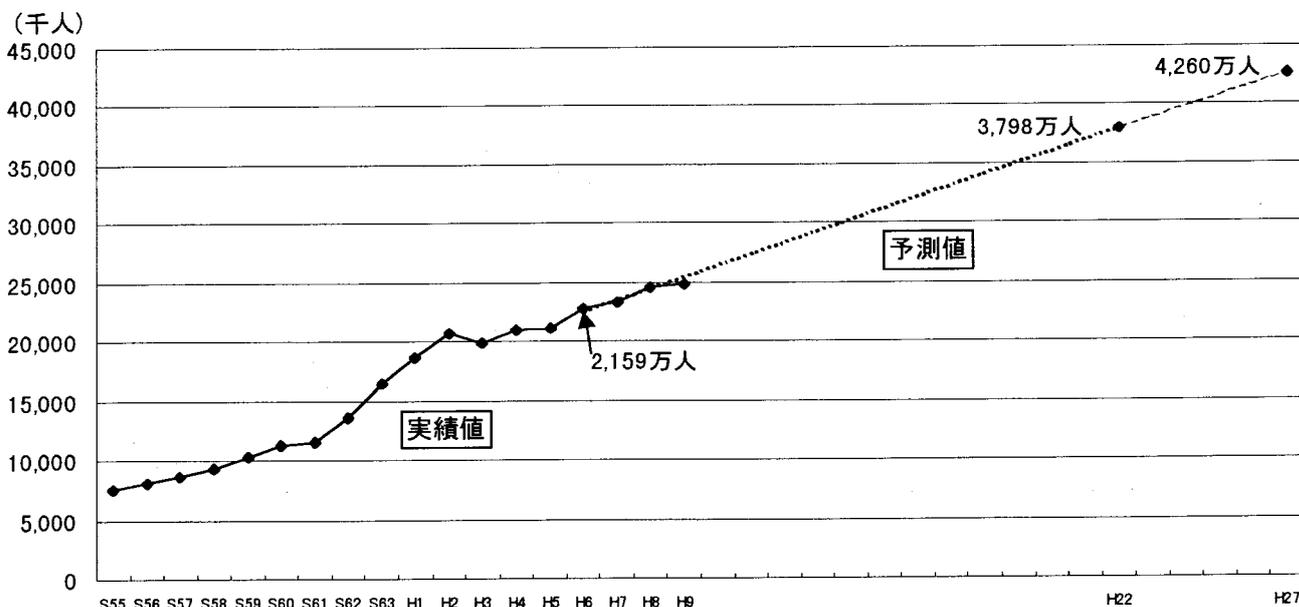
9.2 需要予測の前提条件

(1) 成田空港関連需要

1) 成田空港航空需要

将来の成田空港利用者数は、第7次空港整備七箇年計画に基づき設定した。

なお、平成27年における発着回数22万回の場合の成田空港へのアクセス利用者数は、年間利用者数4,260万人のうち、トランジット（航空機の乗り継ぎ）旅客を除いた3,915万人（資料：「東京圏における高速鉄道を中心とする交通網の整備に関する基本計画策定に向けての調査」平成12年3月 運輸省）とする。



資料：実績値は「数字でみる航空」、予測値は「第7次空港整備七箇年計画」
注) 平成27年の4,260万人は発着回数22万回の場合

成田空港国際線利用者数の推移 (トランジットを含む)

2) 成田空港従業者

将来の成田空港の従業者数は、新東京国際空港公団で推計した値を用いる。なお、発着回数22万回の場合の平成27年における従業者数は、平成9年に比べて12,000人多い52,000人と予測されている。

成田空港従業者数の設定

	平成9年実績	平成22年	平成27年
発着回数	12.5万回	20万回	22万回
空港内従業者数	39,600人	47,500人	52,000人

注) 新東京国際空港公団資料より

(2) 成田新高速鉄道沿線の人口フレーム

成田新高速鉄道の沿線市町村の将来人口フレームは、成田市、印西市及び白井町については、平成7年から12年までのトレンドをもとに設定し、本埜村及び印旛村については、「整備・開発又は保全の方針」における計画人口を用いる。

なお、千葉ニュータウン等の地域開発による増加人口は、過去の入居実績や開発計画を参考に設定する。

(3) 鉄道ネットワーク条件

鉄道ネットワークは、現在事業中の路線の開業を前提として、これに新たに成田新高速鉄道（印旛日本医大～成田空港間）が整備された場合の予測を行うこととする。

成田新高速鉄道の運行列車としては現行と同様の、スカイライナータイプの優等列車と、一般特急を想定する。

両列車の所要時間は本調査で想定し、運賃料金は同一駅間について現在の京成運賃と同額になるよう設定した。既存路線の所要時間・運賃・料金・運行本数等は現行と同じとした。

なお、現行の京成本線経由のスカイライナーは廃止する。

日暮里～空港第2ビル間の所要時間、費用の比較

種別	経路	所要時間	運賃	特急料金
スカイライナータイプ	北総・公団線	36分台	1,000円	920円
一般特急	北総・公団線	59分台	1,000円	—
一般特急	京成本線	76分台	1,000円	—
<参考> 現行スカイライナー	京成本線	51分台	1,000円	920円

9.3 需要予測結果

(1) 成田空港航空旅客

1) 成田空港航空旅客

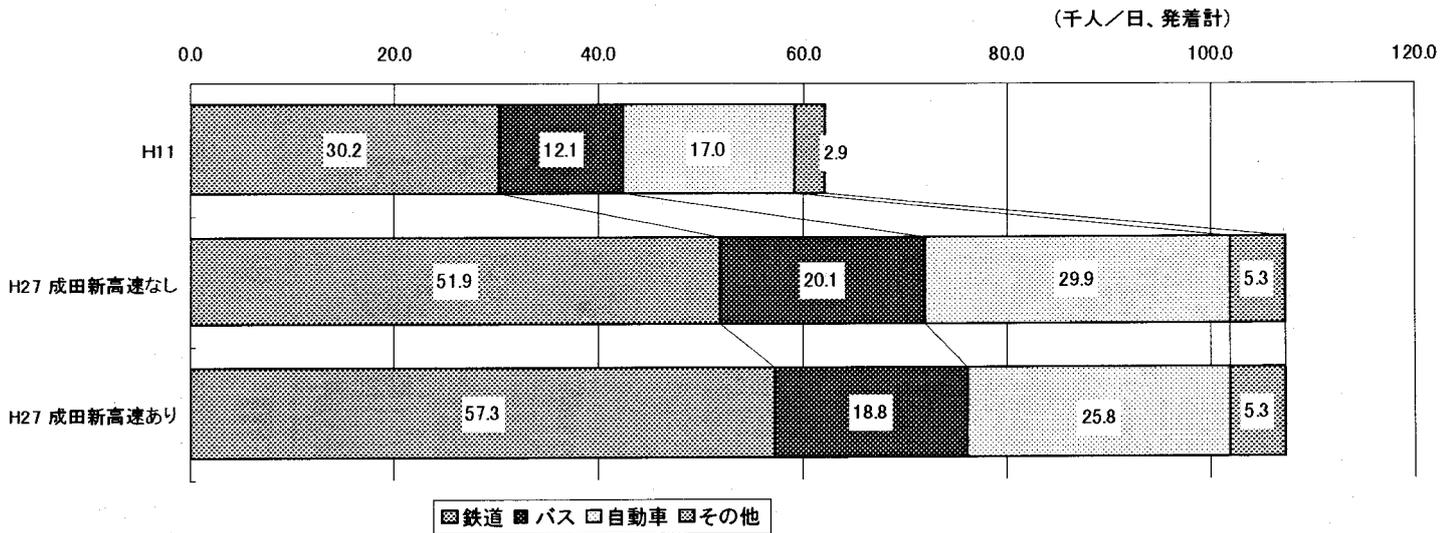
下表は、成田空港航空旅客の予測結果であり、首都圏の平成27年における航空旅客数は、東京都で40.4千人、千葉県では12.1千人などと予測された。

成田空港航空旅客の予測結果
(千人/日・発着計)

	交通量(千人/日)		構成比	
	平成11年	平成27年	平成11年	平成27年
東京都	26.0	40.4	41.9%	37.7%
神奈川県	10.3	18.1	16.6%	16.9%
埼玉県	5.6	10.5	9.0%	9.8%
千葉県	6.2	12.1	10.0%	11.3%
茨城南部	1.0	2.0	1.5%	1.9%
域外	13.0	24.1	21.0%	22.5%
合計	62.2	107.3	100.0%	100.0%

2) 機関分担

下図は、成田空港航空旅客のアクセス機関ごとの利用者数の推計結果であり、鉄道利用者は、成田新高速鉄道整備によって5.4千人増加すると予測された。



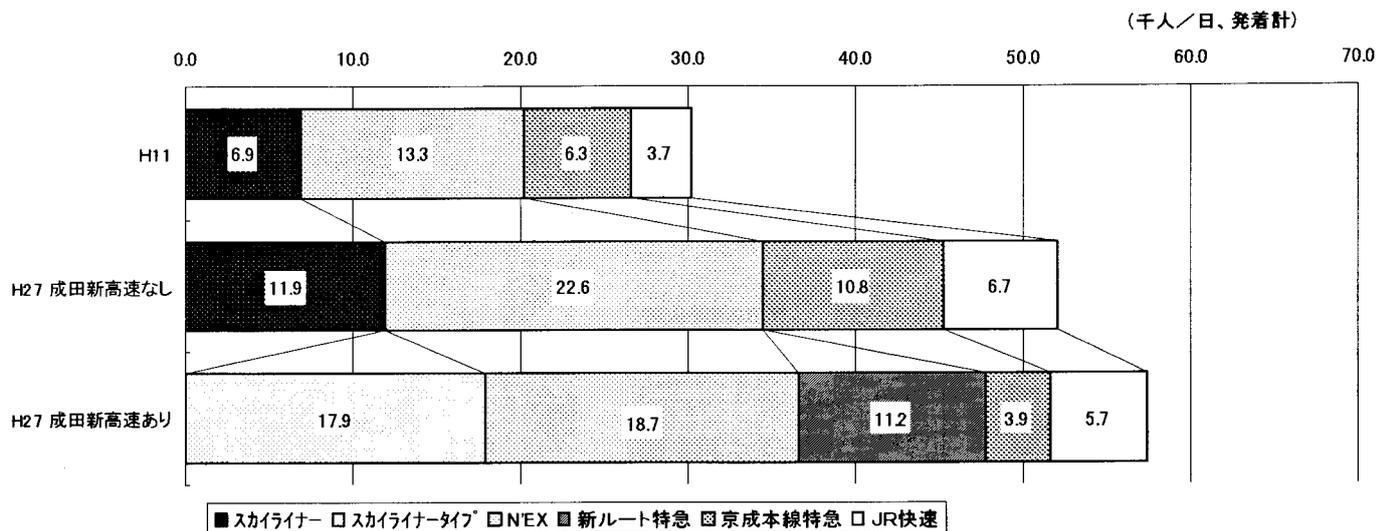
成田空港航空旅客のアクセス機関別利用者数

3) 列車種別利用者数

図は、将来の発着回数22万回の場合における鉄道アクセスの列車種別ごとの輸送需要を推計したものである。

成田空港にアクセスする航空旅客のうち、スカイライナー利用者は、平成11年では6.9千人/日であったが、平成27年の成田新高速がない場合でも11.9千人と1.7倍に増加している。これは、成田空港発着の航空旅客の増加によるものである。

そして成田新高速が整備されると、スカイライナータイプは整備されていない場合のスカイライナーよりも6.0千人増加し、新ルートの特急利用者も新たに11.2千人発生することが予想された。

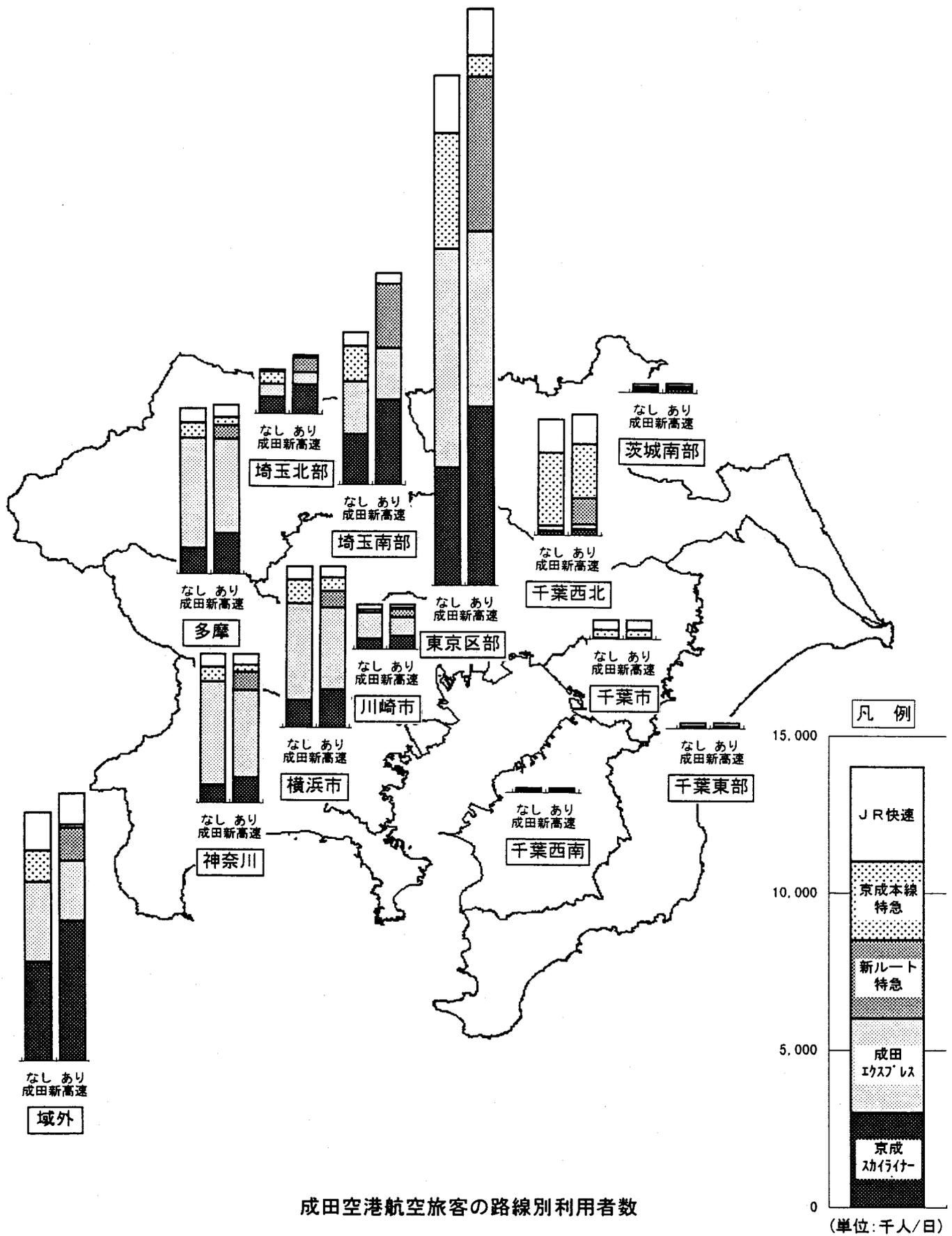


注) 平成11年は、国際航空旅客動態調査、新東京国際空港アクセス実態調査を参考に、需要予測モデルにより推計した値である

成田空港航空旅客のアクセス列車種別利用者数

成田空港航空旅客のアクセス手段・列車種別分担率

	スカイライナー (スカイライナー タイプ)	N'EX	新ルート 特急	京成本 線特急	JR快速	鉄道計	バス	自動車	国内線 等	計
H11	11.1%	21.4%		10.2%	6.0%	48.6%	19.4%	27.3%	4.7%	100.0%
H27 成田新高速なし	11.1%	21.1%		11.0%	6.2%	48.4%	18.7%	27.9%	5.0%	100.0%
H27 成田新高速あり	16.7%	17.5%	10.4%	3.6%	5.3%	53.6%	17.6%	23.9%	5.0%	100.0%



(2) 成田新高速鉄道利用者数

1) 輸送人員・人キロ

航空需要及び都市内需要を含めた成田新高速（印旛日本医大～成田空港）の輸送人員は、下表のとおり平成22年（発着回数20万回）で37.4千人／日と予測された。

また、平成27年（発着回数22万回）では41.4千人／日と予測され、平成22年に比べて、スカイライナータイプ、一般特急のいずれも10%程度多くなっている。

成田新高速（印旛日本医大～成田空港 19.1km）の輸送人員・人キロ

	平成22年			平成27年		
	輸送人員 (千人/日)	輸送人キロ (千人キロ/日)	平均輸送密度 (千人/日)	輸送人員 (千人/日)	輸送人キロ (千人キロ/日)	平均輸送密度 (千人/日)
スカイライナータイプ	15.9	305.7	15.9	17.9	343.5	17.9
一般特急	21.5	335.8	17.5	23.5	371.1	19.3
合計	37.4	641.5	33.4	41.4	714.6	37.2

注) 輸送人員・人キロは印旛日本医大～成田空港間のみ示している
成田空港アクセス利用者の他、成田NT駅利用者を含む

第10章 費用便益分析

10.1 利用者便益

成田新高速鉄道整備による便益については、成田空港航空旅客の便益に、新ルート経由の一般特急運行による千葉ニュータウン等の便益を含めた、プロジェクト全体の便益を試算した。

この結果、成田新高速整備による利用者便益は、プロジェクト全体で年162億円と試算されており、このうち時間短縮便益が104億円と、全体の約60%以上を占めている。また、利用者便益の目的別内訳では、成田空港の航空旅客における便益が90.0億円と全体の約56%を占めている。

(単位：億円/年)

	時間短縮便益	費用節減便益	混雑緩和便益	合計
プロジェクト全体	103.6	22.0	36.3	161.9
成田空港航空旅客	61.6	28.4	0.0	90.0
沿線旅客等	42.0	-6.4	36.3	71.9

注) プロジェクト全体には、沿線の利用者を含む。

10.2 費用便益比等

成田新高速線整備による費用便益比は2.36と、高い値が得られており、プロジェクトの社会的有効性は高いと考えられる。

(単位：億円・30年計)

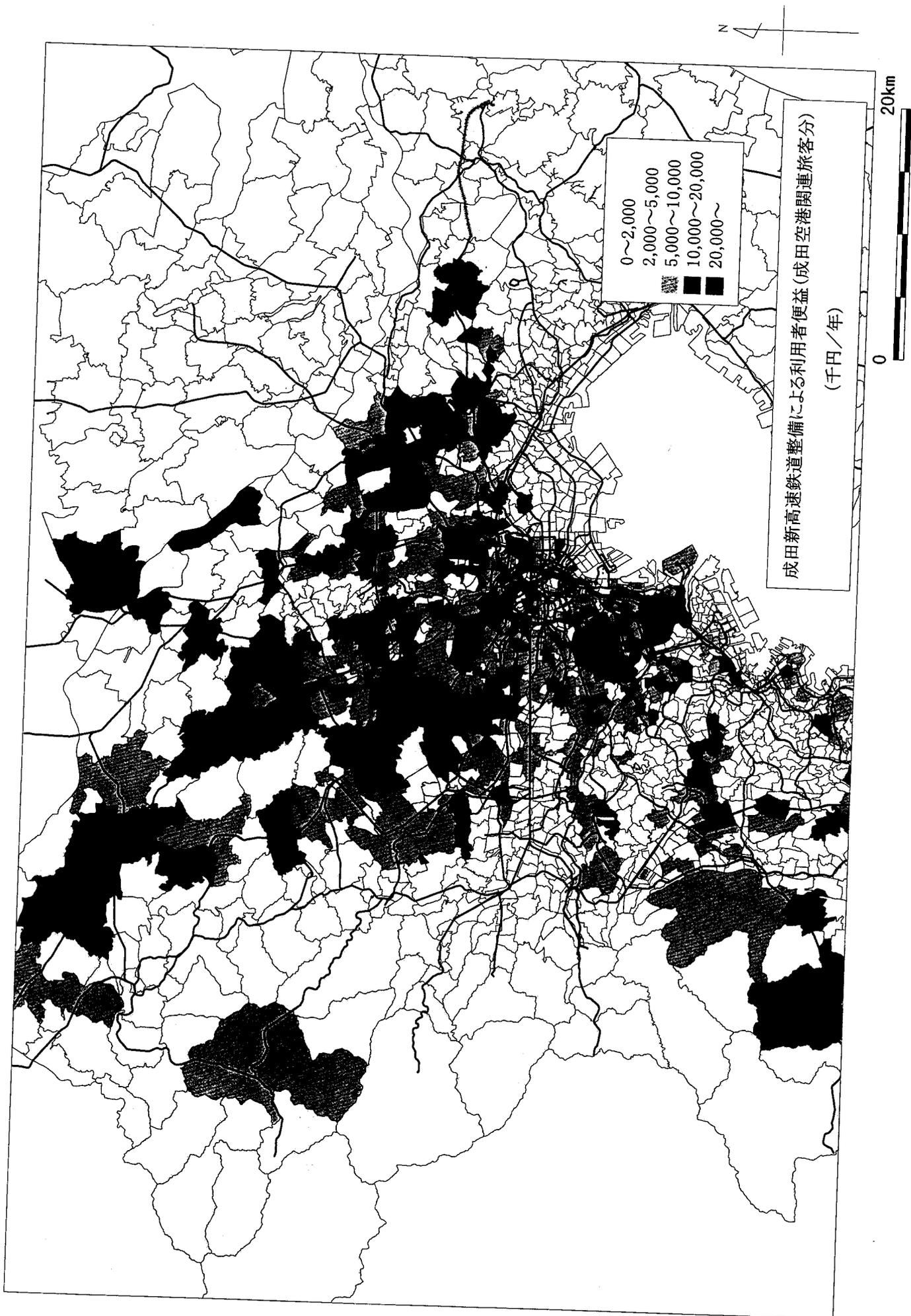
	利用者便益	供給者便益	残存価値	便益計	費用計	費用便益比
プロジェクト全体	1,937	136	78	2,151	912	2.36

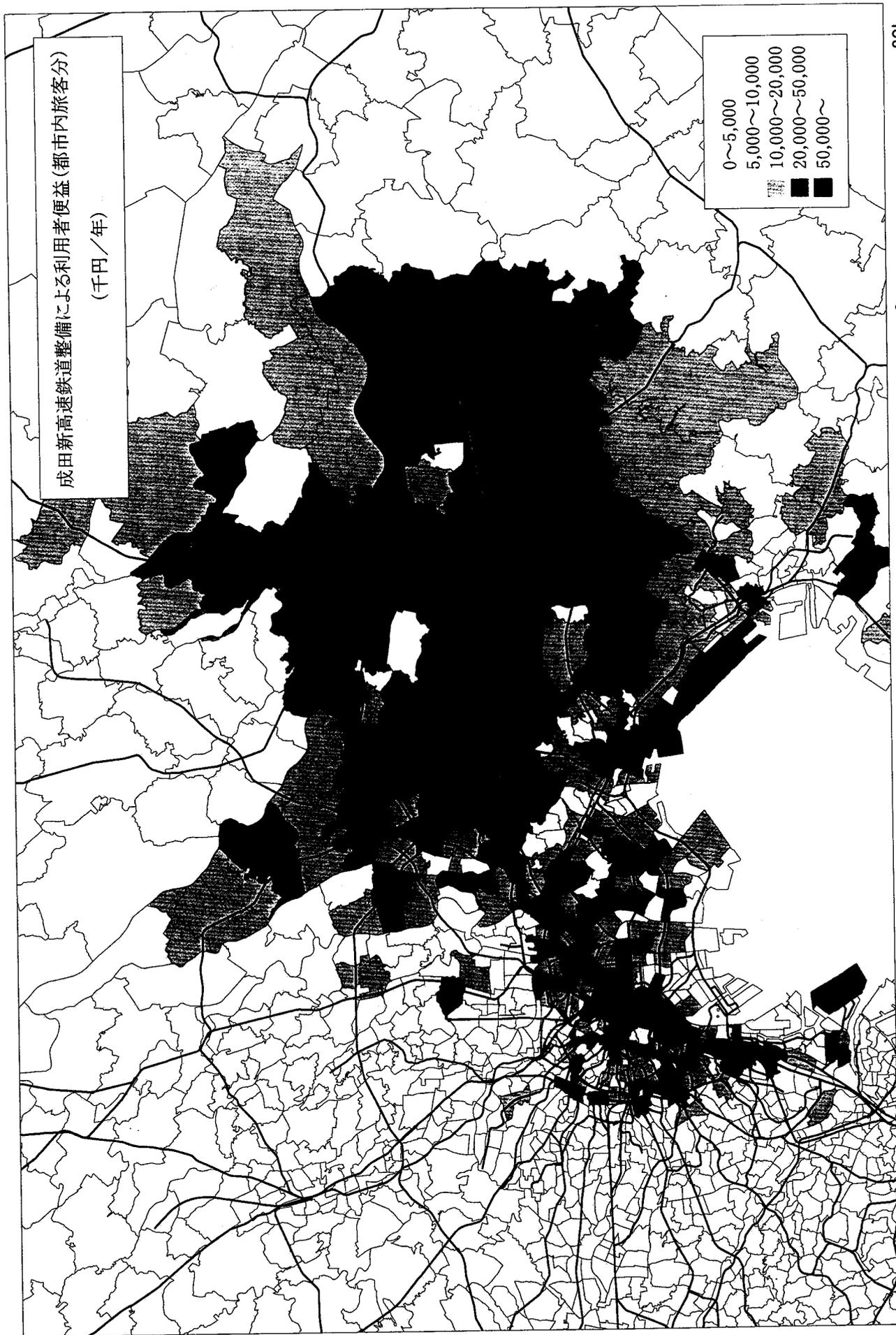
注) 「費用便益比 \geq 1.0」なら「便益 \geq 費用」を意味するため、社会経済的に見て有効なプロジェクトと評価し得ることになる。

10.3 利用者便益の発生地分布

成田空港航空旅客の利用者便益は、千葉県北西部、埼玉県南部などで大きくなっている。

また、都市内旅客の利用者便益は、千葉ニュータウンなど北総・公団線沿線と都心部で大きくなっている。



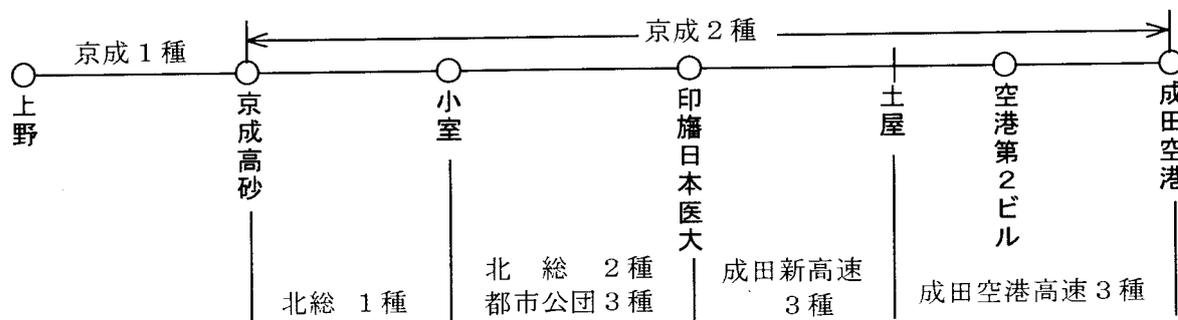


第 1 1 章 収支採算性

11.1 第 3 種事業者の収支採算性検討の前提条件

(1) 事業形態

本路線及び既存区間の事業主体を鉄道事業法上の区分に従って区間別に示すと以下のようになる。



(2) 事業費

本路線の概算事業費は、概略ルートから工事内容を検討し、過去の類似の工事事例を参考として平成12年度価格で積算し、これを基に整備スケジュールを勘案した上で名目価格を算出した。

1, 292億円 (名目価格, 物価騰貴、建設期間中利息、消費税等を見込む)

注1) 出資金、補助金以外を借入金 (有利子) で賄う場合の事業費

注2) 空港構内インフラ部の事業費 281億円は含んでいない。

(3) 資金フレーム

資金フレームは、既存の助成制度 (ニュータウン鉄道等整備事業費補助) を前提として、出資金、補助金、その他の資金を導入する場合を設定する。

なお、3種事業の資金フレームは、以下のケース1及びケース2について考える。

資金フレーム (単位: 百万円)

	ケース1	構成比 (%)	ケース2	構成比 (%)
出資金	25,841	20.0	24,680	20.0
補助金 (国)	15,947	12.3	15,947	12.9
補助金 (地方)	15,947	12.3	15,947	12.9
借入金 (無利子)	0	0.0	66,827	54.2
小計	57,735	44.7	123,401	100.0
借入金 (政策投資銀)	35,735	27.7	0	0.0
借入金 (市中銀)	35,735	27.7	0	0.0
合計	129,204	100.0	123,401	100.0

注1) ケース1は、出資金、補助金以外の資金を有利子の借入金とした場合

注2) ケース2は、出資金、補助金以外の資金を無利子の借入金とした場合

注3) 無利子借入れ相当分を補助対象事業費とするためには、補助制度の改正が必要

(4) 前提条件

第3種事業の収支採算性を検討する場合の前提条件は、下表に示すとおり。

成田新高速鉄道第3種事業の収支採算性検討の前提条件

項 目	設 定 条 件
事業主体	第3セクターと仮定
事業費	1,292億円(新線732億円、施設使用料67億円、調査費等17億円、他社区間負担金工事476億円)
事業資金フレーム 出 資 金	(総事業費－負担金)×20% (下記補助適用のためには公的出資比率50%以上必要)
補 助 金	ニュータウン鉄道等整備事業費補助
無利子借入金	
負 担 金	
政策投資銀行借入金	(年利4.047%、20年元本均等償還、うち5年据置)
市中銀行借入金	(年利4.318%、10年元本均等償還、うち3年据置)
収 入	第2種事業者の線路使用料
支 出	
人 件 費	5名、1名当り年間9,000千円
経 費	45,000千円(人件費と同額を見込む)
減価償却費	(補助金、負担金による施工分は圧縮する)
a. 新線区間 (家屋・他償却資産)	総合償却定額法(40年)、残存簿価10% 注)家屋……建設費内訳の建築 他償却資産…建設費内訳の土木、電気、軌道、附帯
b. その他	繰り延べ償却(30年、定額法)新線区間の建設期間中金利、総係費、他社区間負担金工事分事業費、調査費、未使用施設使用料等
税	
a. 固定資産税	固定資産税評価額の1.4%(土地・家屋、他償却資産)
b. 都市計画税	" の0.05%(土地・家屋、成田市の税率を参考)
c. 不動産取得税	" の4.0%(土地・家屋)
d. 登録免許税	" の5.0%(土地)
e. 法人税等	法人税、事業税、市・県民税として償却後損益の46%
f. 課税標準の特例	土地………1/3 新線構築物…当初5年間1/3、その後5年間2/3 (指定トンネルは非課税…本調査ではトンネル部の工事費が微少で明確に区分していないため適用せず)
g. 固定資産税評価額	補助金・負担金による施工分についても圧縮しない
土 地	地価公示価格×70%
家 屋	残存簿価×50%
他償却資産	残存簿価
その 他	
物価騰貴等	用地費 0.00%/年 建設費 1.05%/年 人件費 0.69%/年 経 費 1.2%/年
運転資金金利(短期金利)	3.403%/年

11.2 成田新高速鉄道の線路使用料の設定

(1) 基本的考え方

第2種事業者の増益分（下記の増収額－増経費等）を線路使用料として収受することとする。

なお、消費税については、増収額算出の段階で控除し、増経費算出の段階では考慮しない。

(2) 路線使用料設定の前提条件

第2種事業支払線路使用料設定の前提条件

項 目	設 定 条 件															
事業主体	民間鉄道事業者															
事業費	成田新高速の整備に伴って増発する一般特急の車両増備費用を見込む 7,937.4百万円(141.74百万円/両×8両×7本)20年に1回の更新(物価騰貴をみる場合は経費の物価騰貴と同じ率)															
事業資金フレーム 市中銀行借入金	(年利4.318%、10年元本均等償還、うち3年据置)															
増収額	<p>新線整備で期待される運賃・料金の増加分 新線整備によるスカイライナー利用者増加に伴う運賃増収(運賃1,000円、特急料金920円)及び成田空港駅・第2ターミナルビル駅・新駅に乘降する一般特急利用者増加分の運賃。但し、相手先駅が北総・公団線区間の場合は印旛日本医大までの運賃。</p> <p style="text-align: right;">(百万円/年)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>H22</th> <th>H27</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スカイライナータイプ</td> <td>3,773</td> <td>4,229</td> </tr> <tr> <td>一般特急</td> <td>2,287</td> <td>2,564</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">計</td> <td>6,060</td> <td>6,793</td> </tr> <tr> <td>除 消費税</td> <td>5,771</td> <td>6,470</td> </tr> </tbody> </table>		H22	H27	スカイライナータイプ	3,773	4,229	一般特急	2,287	2,564	計	6,060	6,793	除 消費税	5,771	6,470
	H22	H27														
スカイライナータイプ	3,773	4,229														
一般特急	2,287	2,564														
計	6,060	6,793														
除 消費税	5,771	6,470														
増経費等																
人件費																
a. 駅務員	6名(新駅)															
b. 運転要員	84名:(列車キロ/173/365)×2×1.308(予備率)															
c. 運転要員単価	9,036千円/人・年															
d. 保存要員	71.44円/車両キロ															
e. 輸送管理要員	6.39円/車両キロ															
	} 平成34年まで1/2															
経費																
a. 駅経費	3,058千円/駅務員(新駅にかかる経費)															
b. 電力料	32.36円/車両キロ															
c. 修繕費	40.63円/車両キロ															
d. その他経費	25.3714円/車両キロ															
	} 平成34年まで1/2															

項 目	設 定 条 件																		
施設使用料 a. 成田空港高速施設使用料 b. 空港公団施設使用料 c. 北総・公団線施設使用料	750,000 千円/年 (成田空港高速の既存施設：JR・京成の未使用分) 590,000 千円/年 (28,100,000 千円×2.1%：既存施設使用料の例 1 億円/47.74 億円による) 列車運行に伴う維持管理費																		
減価償却費	車両 (13 年、定額法)																		
税 a. 固定資産税等 b. 税の課税標準の特例措置 c. 固定資産税評価額 車 両 負担工事施設分	第 3 種事業と同様 (車両、他社区間負担工事施設分) 車両…当初 5 年間 1/2 残存簿価 第 3 種事業と同様																		
物価騰貴等	第 3 種事業と同じ																		
列車キロ	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>本/日 km</th> <th>日 和</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新線經由 スカイライナータイプ</td> <td>61×64.1</td> <td>×365 = 1,427,187</td> </tr> <tr> <td>特急 北総区間外</td> <td>92×31.8</td> <td>×365 = 1,067,844</td> </tr> <tr> <td>北総区間内</td> <td>92×32.3</td> <td>×365 = 1,084,634</td> </tr> <tr> <td>本線經由 スカイライナー(廃止)</td> <td>△61×69.3</td> <td>×365 = △1,542,965</td> </tr> <tr> <td>増分</td> <td></td> <td>2,036,700</td> </tr> </tbody> </table>		本/日 km	日 和	新線經由 スカイライナータイプ	61×64.1	×365 = 1,427,187	特急 北総区間外	92×31.8	×365 = 1,067,844	北総区間内	92×32.3	×365 = 1,084,634	本線經由 スカイライナー(廃止)	△61×69.3	×365 = △1,542,965	増分		2,036,700
	本/日 km	日 和																	
新線經由 スカイライナータイプ	61×64.1	×365 = 1,427,187																	
特急 北総区間外	92×31.8	×365 = 1,067,844																	
北総区間内	92×32.3	×365 = 1,084,634																	
本線經由 スカイライナー(廃止)	△61×69.3	×365 = △1,542,965																	
増分		2,036,700																	
車両キロ	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>和 両</th> <th>和</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新線經由 スカイライナータイプ</td> <td>1,427,187×10</td> <td>=14,271,870</td> </tr> <tr> <td>特急 北総区間外</td> <td>1,067,844×8</td> <td>= 8,542,752</td> </tr> <tr> <td>北総区間内</td> <td>1,084,634×8×0.634</td> <td>= 5,501,264</td> </tr> <tr> <td>本線經由 スカイライナー(廃止)</td> <td>△1,542,965×10</td> <td>=△15,429,650</td> </tr> <tr> <td>増分</td> <td></td> <td>12,886,236</td> </tr> </tbody> </table>		和 両	和	新線經由 スカイライナータイプ	1,427,187×10	=14,271,870	特急 北総区間外	1,067,844×8	= 8,542,752	北総区間内	1,084,634×8×0.634	= 5,501,264	本線經由 スカイライナー(廃止)	△1,542,965×10	=△15,429,650	増分		12,886,236
	和 両	和																	
新線經由 スカイライナータイプ	1,427,187×10	=14,271,870																	
特急 北総区間外	1,067,844×8	= 8,542,752																	
北総区間内	1,084,634×8×0.634	= 5,501,264																	
本線經由 スカイライナー(廃止)	△1,542,965×10	=△15,429,650																	
増分		12,886,236																	

注) $0.634 = A / (A + B)$

A…北総公団線区間を通過する旅客の北総公団線内での人キロ (一般特急)

B…北総公団線区間に乗降する旅客の北総公団線内での人キロ (一般特急)

つまり、一般特急の車両キロのうち、北総区間分については、北総内発着旅客の人キロ (北総の収入対象) と、北総間を通過する旅客の人キロ (京成の収入対象) の比で按分している。

11.3 収支の試算結果

(1) 前提条件

前提条件として、物価騰貴について最近の免許事例を参考に過去10年程度の平均的な値を設定するケースAと直近の2～3年の傾向を重視して、物価騰貴がないケースBを考える。

1) ケースA

物価騰貴：用地費 0.00%/年
 建設費 1.05%/年
 人件費 0.69%/年
 経費 1.2%/年

運賃上昇：5年に1回 12%

2) ケースB

物価騰貴と運賃上昇がないケース

(2) 試算結果

1) ケースA

収支の試算結果は、運賃値上げが前提どおり順調に実施できれば、出資金、補助金を除く全ての資金を有利子で借入れたとしても開業後40年以内に累積収支を黒字転換することができ、第3種鉄道事業として良好な収支になると予測された。

2) ケースB

収支の試算結果は、運賃値上げがないと仮定すると、出資金・補助金を除くほかの全ての資金を無利子借入れにしても、開業後40年以内に累積収支を黒字に転換することはできず、かなり厳しい結果となった。

項目 ケース	総事業費に対する資金の割合 (%)				累積収支 黒字転換年 (開業後)		単年度収支 黒字転換年 (開業後)		累積最大欠損額 (億円)	
	出資金 補助金	借入金		計	損益	資金	損益	資金	損益	資金
		無利子	有利子							
ケースA (資金フレーム ケース1)	45.3	0	54.7	100.0	32年	32年	16年	16年	284	558
ケースB (資金フレーム ケース2)	45.8	54.2	0	100.0	91年	77年	31年	2年	396	0.1

注1) ケース1は、出資金、補助金以外の資金を有利子の借入金とした場合

注2) ケース2は、出資金、補助金以外の資金を無利子の借入金とした場合

11.4 事業採算上の課題

一般的に鉄道事業の事業採算性を向上させる方策としては、いくつかの案が考えられる。本事業の採算性を考えていくうえで、多くの課題があるが、ここでは、以下の点について整理する。

1) 助成・支援の拡充

本事業の実現のためには、現在制度化されているニュータウン鉄道等整備事業費補助制度の適用に加え、負担金等の導入、収支状況に応じた地方自治体等が中心となった各種の助成・支援等を追加的に実施する必要がある。

- ・沿線開発者または空港設置者の負担金等
- ・自治体等の支援（新駅整備費用の地元負担、新会社職員の派遣、事務所用施設等の無償または低額による貸与、公有地の無償または低額による提供等）

2) 金利負担の軽減

本事業は膨大な資金を要し、着工から開業までの期間も長い。建設期間中や開業後の金利負担は膨大なものとなるため、低利または無利子の資金を導入すること等により、その軽減を図ることも採算性を確保するために有効な手段と考えられる。

3) 利便性向上に対する利用者負担

本路線整備により、都心から成田空港までの所要時間は約15分短縮される。航空旅客にとっての時間価値は比較的高いと考えられることから、時間短縮による便益は大きなものがある。そこで、特急料金の値上げ等によって、本路線の利用者便益の一部を鉄道事業に充当することも必要と考えられる。

4) 施設使用料の設定

成田空港高速鉄道（株）の施設使用料については、現在、未使用施設分の使用料が区分して定められておらず、また、平成28年以降については施設使用料そのものについて定められていない。そのため、ここでは未使用施設の使用料を7.5億円／年と設定してある。

また、空港内施設使用料については、既存施設使用料の例により設定してあり、北総・公団線区間の施設使用料については、列車運行に伴う維持管理費を設定してある。そこで、今後、施設使用料の設定について、調整が必要と考えられる。

11.5 感度分析

本路線の採算性は、運賃上昇を5年に1回12%見込んだケースAであれば、良好な収支が確保できるものの、運賃上昇を見込まないケースBでは、極めて厳しいと試算された。

そこで、運賃改定が困難である状況からケースBを基本にいくつか考えられる収支改善策の感度分析を行う。

(1) 感度分析のケース設定

1) 基本的な考え方

ここでは、「11.4 事業採算上の課題」で示した各課題に対して何らかの条件が設定されたと仮定して、収支試算を行う。

いくつかの対応を組み合わせて本路線が採算的に成立する（損益収支、資金収支の累積が開業後40年以内に黒字転換）条件を示す。

2) 個別条件の設定

① 助成・支援の拡充

助成・支援の具体的な方策としては事業費の一部に負担金を充当することの効果について感度分析を行う。

空港アクセス鉄道に対する負担金の投入比率については特に規定がないが、事例として、中部国際空港アクセス鉄道では事業費約708億円に対して、約125億円（約2割）の負担金を導入している。また、ニュータウン線建設工事に対する開発者負担の考え方に準じ、本路線に適用させると仮定した場合には、事業費の約2割が負担金になると試算された。

そこで、事業採算性の確保のために最低限の負担金導入を図る観点から総事業費に対する割合を20%、25%として試算する。

② 利用者負担

ここでの感度分析では、現行の特急料金の920円を基準に特急料金を200円～300円値上げした場合の効果について試算する。

③ 金利負担の軽減

①、②を組み合わせた施策を実施しても採算的に成立することが難しい場合には、無利子の資金を投入する。

④ 施設使用料

①、②、③の各施策を組み合わせて行う感度分析では、現在の成田空港高速鉄道(株)(NKT)の施設(現時点でのいわゆる未使用施設)使用料を年間7.5億円と設定している。

同社の施設使用料については、平成28年以降の使用料を年間6億円と仮定した場合についての効果も試算する。

3) 感度分析試算のケース

感度分析試算のケース

負担金の割合	無利子資金の割合	特急料金の値上げ	NKTの施設使用料
・総事業費の20%	・0	・現行より200円値上げ	・H28年以降も7.5億円/年
・"の25%	・総事業費の5%	・"300円値上げ	・"は6.0億円/年 (H27まではいずれも 7.5億円)
	・"の10%		
	・"の15%		
	・"の20%		

(2) 感度分析の結果

(1)で設定した各施策を単独で実施しただけでは、採算性を確保することは困難であるため、いくつかの施策を組み合わせて実施することとした。

1) 負担金を総事業費の20%とした場合

① 特急料金を200円値上げ

特急料金を200円値上げしても、累積収支が40年以内に黒字転換するには、さらに総事業費の20%の無利子資金が必要となる。

平成28年以降のNKTの施設使用料が6億円/年とする場合には、無利子資金の割合は15%でも累積収支が40年以内に黒字転換する。

② 特急料金を300円値上げ

特急料金を300円値上げしても累積収支が40年以内に黒字転換するには、無利子資金は5%程度必要となる。

平成28年以降のNKTの施設使用料が6億円/年とする場合には、無利子資金がなくとも累積収支が40年以内に黒字転換する。

2) 負担金を総事業費の25%とした場合(特急料金200円値上げ)

無利子資金が15%導入できれば、累積収支が40年以内に黒字転換する。

平成28年以降のNKTの施設使用料が6億円/年とする場合には、無利子資金の割合は10%でも累積収支が40年以内に黒字転換する。

(3) まとめ

本事業が採算的に成立するためには、現行制度による助成に加え、負担金の導入、無利子融資の実行、特急料金の値上げ等の各方策を組み合わせる必要がある。

収支採算性感度分析の結果

ケース	感 度 分 析 の 視 点						累積収支 黒字転換年 (開業後)		単年度収支 黒字転換年 (開業後)		最大累積 欠損額 (億円)		
	事業費の資金構成 (上段:億円、下段:%)					運賃・料金	NKT 施設 使用料	損益	資金	損益	資金	損益	資金
	負担金	出資金 補助金	借入金		計								
無利子			有利子										
①	—	566 45.8	668 54.2	—	1,234 100.0	運賃up なし	7.5億	91	77	31	2	396	0.1
②	252 20.0	448 35.4	252 20.0	308 24.6	1,261 100.0	特急料金 200円up	7.5億	35	33	28	10	61	97
③	253 20.0	449 35.4	190 15.0	375 29.6	1,267 100.0	特急料金 300円up	6.0億円 (H28年 以降)	36	34	26	10	85	160
④	256 20.0	450 35.2	64 5.0	509 39.8	1,278 100.0		7.5億	34	33	16	11	84	251
⑤	257 20.0	450 35.1	—	577 44.9	1,284 100.0	特急料金 200円up	6.0億円 (H28年 以降)	38	36	18	17	125	338
⑥	316 25.0	418 33.0	190 15.0	341 27.0	1,264 100.0		7.5億	34	33	9	10	62	129
⑦	317 25.0	418 32.9	127 10.0	408 32.1	1,269 100.0	特急料金 200円up	6.0億円 (H28年 以降)	38	35	27	11	107	198

- 注1) いずれも2種事業者の運賃上昇、2種・3種事業者の人件費・経費の物価騰貴は見込んでいない。
 2) 事業費は、建設費の騰貴、建設期間中の支払金利(建中金利)を含む。
 3) 事業費合計は、有利子資金の割合によって建中金利が変動するため、ケース別に異なる。
 4) 出資金は「総事業合計負担金」×20%とし、補助金はその対象建設費に負担金、建中金利等
 を含まないため、これらの額はケース別に異なる。
 5) 事業費は各構成別に四捨五入しているため、合計と一致しない。

第12章 事業化に際しての課題整理

12.1 早期実現に向けての課題

(1) 資金スキーム

本路線は、成田空港の利便性向上の観点からも早期整備が必要である。しかし、従来の鉄道新線整備の一般的資金スキームのもとでは採算的に成立しない。そこで、事業の採算性を確保するため、ここでは負担金による工事や無利子融資等を導入することを検討した。

しかし、これらの具体的な負担者・融資の主体や財源については未確定のままである。これらについて、国、県、市町村、新東京国際空港公団、都市基盤整備公団等関係者の間で早急に調整・確定し、財源確保の方策をたてる必要がある。

また、出資金やニュータウン鉄道等整備事業費補助の地方負担分について各自治体の負担割合についても調整する必要がある。

(2) 事業主体

本路線の整備方式については、上下分離方式が適当ということで関係者の合意を得ることができたが、上下の事業主体、すなわち運行主体と整備主体については、今後調整する必要がある。

1) 運行主体

スカイライナータイプの優等特急列車の運行主体は、京成電鉄が適当との合意を得ることができた。

一般特急についても京成が適当と考えられるが、この場合、都市公団線区間については、北総2種と京成2種の列車が運行され、北総線区間については北総1種と京成2種の列車が運行されることになる。1種と2種の列車が同一区間を運行している事例は他にもあるが、本路線の場合は共用区間が長く、かつ両事業者間の運賃格差が大きい。さらには成田空港と京成高砂から上野間の各駅とは現在の京成本線経由でも行けることなど、他の事例とは大きく異なった要素を持っている。このため運賃の設定、北総開発鉄道、都市基盤整備公団との収入・費用の配分、北総・公団線内の高速化のために新たに整備することになる施設や既存の施設使用に対する使用料等の面で、調整すべき多くの事柄がある。

また、運行主体である2種事業者の収益（施設使用料）が整備主体である3種事業者の採算性に影響を及ぼすため、施設使用料の設定にあたって成田空港高速鉄道(株)が所有する既施設未使用分の使用料等の前提条件を調整する必要がある。

2) 整備主体

本路線の整備主体に既存の公的助成制度（ニュータウン鉄道等整備事業費補助）を適用するためには、整備主体の公的出資比率が50%を超える第3セクターであることが条件となる。この場合、新しい第3セクターを設立するか、既存の成田空港高速鉄道株を活用する方法が考えられるが、どちらの場合も相当分の公的セクターからの負担が求められる。

整備主体への出資又は増資については、県及び関連自治体の負担割合の合意とそれに応じた財源措置が必要である。さらにそれ以外の出資者についても特定していく必要がある。

成田空港高速鉄道（株）を活用する場合には、現在の経営状況を勘案しつつ、収支採算性をさらに精査し、現在の株主等関係者に対して十分な説明を行い、合意を得る必要がある。

また、整備主体の安定的な経営のためには、予定される施設使用料の確保が必要であるが、外的要因等により2種事業者の増収益が計画どおり達成されない場合についての方策も検討しておく必要がある。

(3) 住民総意の形成

鉄道新線整備は、一般的に総論では賛成される。しかし、新線の沿線の住民、土地所有者は反対をする場合もある。また、本路線は自然の豊かに残る田園地帯と印旛沼を通過することもあり、環境面からの配慮を要望する声も強まると考えられる。用地確保等による整備の遅れは、単に整備期間を延ばすだけでなく金利負担の増大から事業費の増嵩をきたす。住民への事前の説明等により整備への賛意を住民の総意として形成していく必要がある。

なお、新駅整備に対する要望が強い場合は請願駅として整備することも考慮して、住民の意見を集約していくことが必要である。

(4) 需要の喚起

本路線は成田空港と良好な住宅地・業務地を持つ千葉ニュータウンとを高速で結ぶことになる。

空港従業者用の住宅や、空港進出企業の業務施設等の誘致を行なうなどによって、積極的に本路線の輸送需要を喚起する必要がある。

12.2 事業計画上の課題

(1) 運行計画

前述したように、スカイライナータイプ及び一般特急の運行主体については、京成電鉄が適当であると合意が図られたが、運行計画については、運行主体である京成電鉄が検討を行うこととなるが、運行計画は施設計画と直結するものであるため、早い時期から施設を保有する事業者（北総開発鉄道、都市基盤整備公団、成田空港高速鉄道）との十分な調整・協議が必要である。関係事業者との調整・協議にあたり、今後、既存ストックの有効利用、将来の輸送力増強に配慮した施設計画等の検討が必要である。

また、一般特急の停車駅については、北総・公団線の急行停車駅を考慮し、速達性、利便性、需要等の面から設定を行ったが、施設計画に関連するものであるため、早い時期から運行主体となる京成電鉄と関係事業者との調整・協議が必要である。

(2) 新線区間の基礎調査

印旛日本医大から土屋間の路線計画については、概ね印旛沼の中央部を横断するルートが有力なルートとして位置付けられた。ルート選定にあたり、土地利用、地形、地質、自然公園地域、周辺住宅地の環境、埋蔵文化財等の観点から比較・検討を行ったが、主に既存文献をベースとした比較・検討であり、今後、環境調査、ボーリング調査等の基礎調査を進め、その結果に基づき、ルートや構造形式等鉄道計画の深度化を図っていく必要がある。

また、中間駅については、需要や列車運行上の面から成田線（我孫子方）交差部付近に成田NT北新駅を設けることとしたが、他候補地の設置可能性については、将来の需要動向を踏まえ検討していく必要がある。

(3) 事業費の精査

事業費の算出にあたっては、構造形式、施工方法等についてはこれまでの施工実績等を基に想定したものであり、関係機関との協議は行っていない。今後、基礎調査の実施、関係機関との協議とともに、併行して概略設計を進め、事業費について精査を行う必要がある。

参 考 资 料

成田新高速鉄道事業化推進検討委員会名簿

〈委員〉

長 田 太	国土交通省航空局新東京国際空港課長
甲 斐 正 彰 (岸 本 邦 夫)	国土交通省航空局航空企画調査室長 運輸省航空局航空企画調査室長)
柚 木 浩 一	国土交通省鉄道局都市鉄道課長
前 田 隆 平 (北 村 隆 志)	国土交通省鉄道局財務課長 運輸省鉄道局財務課長)
山 下 廣 行 (野 竹 和 夫)	国土交通省鉄道局施設課長 運輸省鉄道局施設課長)
田 辺 英 夫 (委員長)	千葉県企画部長
加 藤 英 一	千葉県都市部長
斉 藤 剛	千葉県企業庁ニュータウン整備部長
小 川 国 彦	成田市長
中 村 教 彰	白井町長
佐 藤 榮 一	印旛村長
小 山 正 宣	新東京国際空港公団理事
塩 見 正 幸 (小 野 研 司)	成田空港高速鉄道株式会社常務
小 澤 一 郎	都市基盤整備公団 理事
秋 田 昇 一 (金 子 高 明)	都市基盤整備公団千葉地域支社 千葉ニュータウン事業本部長
若 槻 治 彦	北総開発鉄道株式会社社長
中 島 明 雄	京成電鉄株式会社 常務取締役
林 康 雄 (田 中 正 典)	東日本旅客鉄道株式会社総合企画本部 投資計画部長

〈オブザーバー〉

土 谷 幸 彦	日本鉄道建設公団計画部長
---------	--------------

注) () は、前任者である。

成田新高速鉄道事業化推進検討委員会幹事会名簿

〈幹 事〉

鈴木 徹	国土交通省航空局新東京国際空港課長補佐
増田 直樹 (藤原 威一郎)	国土交通省航空局航空企画調査室課長補佐 運輸省航空局航空企画調査室補佐官)
渡邊 正文	国土交通省鉄道局都市鉄道課長補佐
大高 豪太	国土交通省鉄道局財務課長補佐
田中 一弘	国土交通省鉄道局施設課長補佐
佐藤 健太郎	千葉県企画部地域政策課長
齋藤 正男	千葉県企画部空港地域振興課長
原田 賢一郎 (幹事長)	千葉県企画部交通計画課長
金親 信一	千葉県都市部都市政策課長
飯島 正道	千葉県企業庁ニュータウン整備部管理課長
小川 公司	成田市企画課長
武本 優	白井町企画課長
鈴木 宏茂	印旛村企画課長
武藤 浩	新東京国際空港公団企画室長
堀 博	成田空港高速鉄道株式会社審議役
長濱 克史	都市基盤整備公団 都市施設交通部交通業務課長
高松 数則 (田中 順一)	都市基盤整備公団千葉地域支社 千葉ニュータウン事業本部事業部事業計画第一課長
小江 淑	北総開発鉄道株式会社企 取締役企画室長
島津 清明	京成電鉄株式会社鉄道本部 付部長
中井 雅彦	東日本旅客鉄道株式会社総合企画本部 投資計画部課長

〈オブザーバー〉

高津 俊司	日本鉄道建設公団計画部調査課長
-------	-----------------

注) () は、前任者である。

〈事務局〉

齊 藤 正 昭
飛 山 利 夫
中 村 和 男
武 者 安 幸
石 島 竹 雄

千葉県企画部交通計画課主幹
千葉県企画部交通計画課副主幹
千葉県企画部交通計画課主査
千葉県企画部交通計画課副主査
千葉県企画部交通計画課主事

〈調査担当〉

伊 東 誠
原 田 雅 之
古 屋 淑 江

(財)運輸政策研究機構企画室長
(財)運輸政策研究機構調査役
(財)運輸政策研究機構副参事

〈作業協力〉

小 泉 啓
木 全 正 樹
田 村 仁
河 井 英 次

(株)企画開発代表取締役社長
(株)企画開発社会経済部交通計画課係長
パシフィックコンサルタンツ(株)鉄道部次長
パシフィックコンサルタンツ(株)鉄道部

成田新高速鉄道事業化推進検討委員会及び幹事会の経緯

・第1回委員会

- 日 時 平成12年3月23日(木)午後4時～
場 所 都道府県会館 402号室
議 題 (1) 成田新高速鉄道の概要・経緯について
(2) 周辺の関連事業の現況と今後の見通しについて
(3) 平成12年度「成田新高速鉄道事業化推進に関する調査」の概要について
(4) 事業化に向けての今後の進め方について

・第2回委員会

- 日 時 平成12年8月22日(火)午後3時～
場 所 都道府県会館 402号室
議 題 (1) 成田新高速鉄道事業化推進に関する調査項目について
(2) 成田新高速鉄道事業化推進に関する調査項目の検討状況について
① 印旛日本医大駅から土屋間のルート比較について
② 単線並列(案)と三線軌条(案)の比較について
③ 事業主体について
(3) 事業化に向けた今後の進め方について

・第3回委員会

- 日 時 平成12年12月26日(水)午後3時～
場 所 虎ノ門パストラル新館4階 松の間
議 題 (1) 成田新高速鉄道事業化推進に関する調査項目の検討状況について
① 概算事業費について
② 収支予測について

・第4回委員会

- 日 時 平成13年3月27日(火)午後3時30分～
場 所 ダイヤモンドホテル 2階201会議室
議 題 (1) 成田新高速鉄道事業化推進に関する調査項目の検討状況について
① 収支採算性の検討について
② 事業化に際しての課題について
(2) 調査報告書(案)について

・第1回幹事会

- 日時 平成12年3月23日(木)午後4時～
場所 都道府県会館 402号室
議題 (1) 成田新高速鉄道の概要・経緯について
(2) 周辺の関連事業の現況と今後の見通しについて
(3) 平成12年度「成田新高速鉄道事業化推進に関する調査」の概要について
(4) 事業化に向けての今後の進め方について

・第2回幹事会

- 日時 平成12年5月31日(水)午後3時～
場所 (財)運輸政策研究機構 4階会議室
議題 (1) 成田新高速鉄道事業化推進に関する調査計画書(案)について

・第3回幹事会

- 日時 平成12年7月28日(木)午後3時～
場所 (財)運輸政策研究機構 2階会議室
議題 (1) 印旛日本医大駅から土屋間のルート比較について
(2) 単線並列(案)と三線軌条(案)の比較について
(3) 事業主体について

・第4回幹事会

- 日時 平成12年10月12日(木)午後3時～
場所 (財)運輸政策研究機構 2階会議室
議題 (1) 運行計画(案)及び配線計画(案)について

・第5回幹事会

- 日時 平成12年12月14日(木)午後2時～
場所 (財)運輸政策研究機構 2階会議室
議題 (1) 概算事業費について
(2) 収支予測について

・第6回幹事会

- 日時 平成13年3月6日(火)午後3時～
場所 (財)運輸政策研究機構 2階会議室
議題 (1) 収支採算性の検討について
(2) 事業化に際しての課題について

成田新高速鉄道 事業化推進検討委員会規約

(目的)

第1条 この委員会は、成田新高速鉄道の事業主体が確立するまでの間、事業推進母体として早期事業化に向けた具体策の協議・検討を行うことを目的とする。

(名称)

第2条 この委員会は、成田新高速鉄道事業化推進検討委員会という。

(所掌事項)

第3条 この委員会は、次に掲げる事項を所掌する。

- (1) ルート、技術的課題等の検討
- (2) 事業主体・事業手法、資金調達方法等の検討
- (3) その他事業化に必要な事項

(委員会の構成)

第4条 委員会は、別表の委員会の欄に掲げる職にある者をもって構成する。

(役員)

第5条 委員会に委員長を置く。

- 2 委員長は、委員会を総括する。
- 3 委員長は、千葉県企画部長の職にある者をもって充てる。

(委員会の開催)

第6条 委員会は、委員長が招集し、主宰する。

- 2 委員長に事故あるときは、委員長が指名する者がその職務を代理する。
- 3 委員長は、必要があると認めたときは、関係者の出席を求め、意見を聴取することができる。

(幹事会の設置)

第7条 委員会の円滑な運営を図るため、幹事会を設置する。

- 2 幹事会は、別表の幹事会の欄に掲げる職にある者をもって構成する。
- 3 幹事会に幹事長を置く。
- 4 幹事長は、千葉県企画部交通計画課長の職にある者をもって充てる。

(幹事会の開催)

第8条 幹事会は、幹事長が招集し、主宰する。

- 2 幹事長に事故あるときは、幹事長が指名する者がその職務を代理する。
- 3 幹事長は、必要があると認めたときは、関係者の出席を求め、意見を聴取することができる。

(専門部会)

第9条 幹事長は、具体的な検討を進めるため、必要に応じて専門部会を設置することができるものとする。

- 2 専門部会の検討議題、構成メンバー等は、その都度、幹事長が決定する。

(専門部会の開催)

第10条 専門部会は、幹事長が招集し、主宰する。

- 2 幹事長に事故あるときは、幹事長が指名する者がその職務を代理する。

(庶務)

第11条 委員会の庶務は、千葉県企画部交通計画課において処理する。

(委任)

第12条 この規約に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が定める。

附 則

この規約は、平成12年3月23日から施行する。

別 表

成田新高速鉄道事業化推進検討委員会の構成

構成団体	委員会	幹事会
国土交通省航空局	新東京国際空港課長	課長補佐
	航空企画調査室長	課長補佐
国土交通省鉄道局	都市鉄道課長	課長補佐
	財務課長	課長補佐
	施設課長	課長補佐
千葉県	企画部長	地域政策課長
		空港地域振興課長
		交通計画課長
	都市部長	都市政策課長
	企業庁 ニュータウン整備部長	管理課長
沿線の関係自治体	成田市長	企画課長
	白井町長	企画課長
	印旛村長	企画課長
新東京国際空港公団	理 事	企画室長
成田空港高速鉄道株式会社	常務取締役	審議役
都市基盤整備公団	理 事（鉄道担当）	交通業務課長
	千葉ニュータウン 事業本部長	千葉ニュータウン事業本部 事業部事業計画第一課長
北総開発鉄道株式会社	代表取締役社長	取締役企画室長
京成電鉄株式会社	常務取締役 （鉄道本部長）	鉄道本部付部長
東日本旅客鉄道株式会社	総合企画本部 投資計画部長	総合企画本部 投資計画部課長

備考 委員長は、この表に定めるもののほか、必要に応じて委員又は幹事を加えることができる。