

庶務報告No. 2
都 市 整 備 部
令和6年3月22日

## 新金線の旅客化について

新金線旅客化担当課

### 1 趣旨

新金線の旅客化については、高齢社会の進展や脱炭素社会の潮流などの社会状況の変化を踏まえ、令和元年5月に策定した葛飾区公共交通網整備方針の実施の一環として、南北方向の鉄道網の充実や区の活性化を図るために新金線旅客化検討委員会及び同幹事会を設置して検討を進めているところである。

今般、現在の新金線旅客化の検討状況について報告する。

## 2 新金線旅客化の検討状況

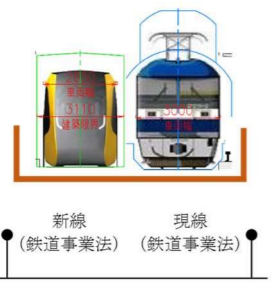
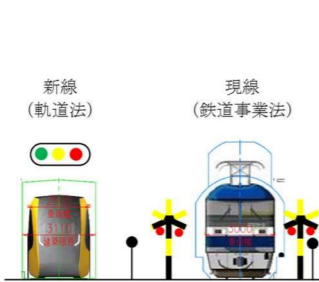
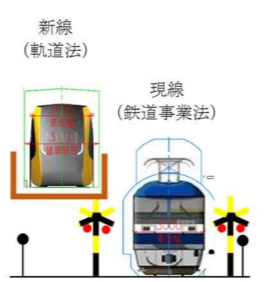
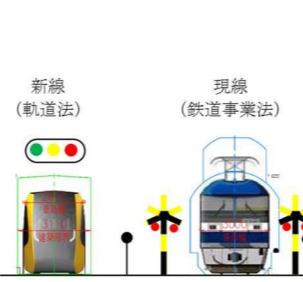
※本資料は、葛飾区が旅客化の検討状況について独自にまとめたもので、新金線旅客化検討委員会、同幹事会の合意を得たものではない。

### I 主な調査・検討内容

#### 1 旅客化施設の検討

##### (1) 検討ケースの設定

旅客化施設の検討においては、検討事項が相互に関係することから、仮定の条件のもと、複数のケースを設定し課題の整理を行った。各検討ケースの概要は以下のとおり。

	ケースA	ケースB	ケースC	ケースD
概要	主に既存の鉄道施設を利用	主に既存の鉄道施設を利用 (国道6号交差点部は別線で軌道法の線路を設置)	旅客施設と貨物施設を分離 (全線別線で軌道法の線路を設置)	旅客施設と貨物施設を分離 (全線別線で軌道法の線路を設置)
国道6号との 交差方法	鉄道高架 	平面交差 (旅客は新線を道路信号に従い道路を通過) 	鉄道高架 	平面交差 (旅客は新線を道路信号に従い道路を通過) 
旅客化線路	主に既存線路	主に既存線路 + 国道6号交差点部は軌道法別線	複線用地に全線新設	複線用地に全線新設
適用法令	鉄道事業法	鉄道事業法+軌道法	軌道法	軌道法

※車両はLRT車両の運行を想定する。

##### (2) 施設計画における主な検討状況

###### ア 国道6号との平面交差

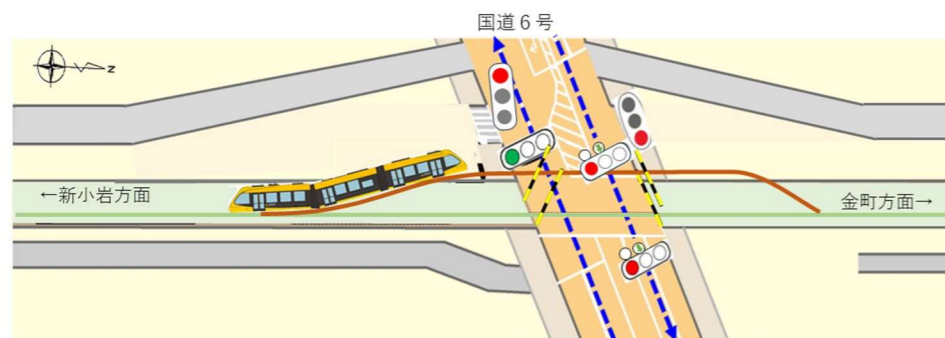
国道6号の自動車交通に影響を与えないことを前提に、国道6号本線の直進信号が赤のときのみ旅客列車を通過させることとして、平面交差による横断方法を検討した。

###### 〔平面交差の方法〕

踏切による横断は時間的余裕が少ないなど課題が大きいことから、新たに軌道法による線路を敷設し、道路信号に従い横断する方法を検討した。

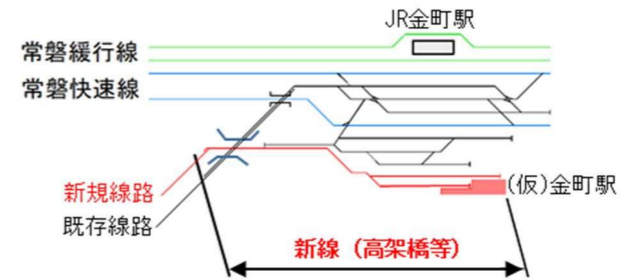
###### 〔課題〕

道路信号の位置、側道の取扱い等、安全性が担保された交差点形状の検討が必要である。また、鉄道信号、道路信号、新設する軌道信号の連動が必要になる可能性がある。国道6号との平面交差の実現可能性については、引き続き関係機関の合意形成を図る必要がある。



##### イ (仮) 金町駅への接続方法

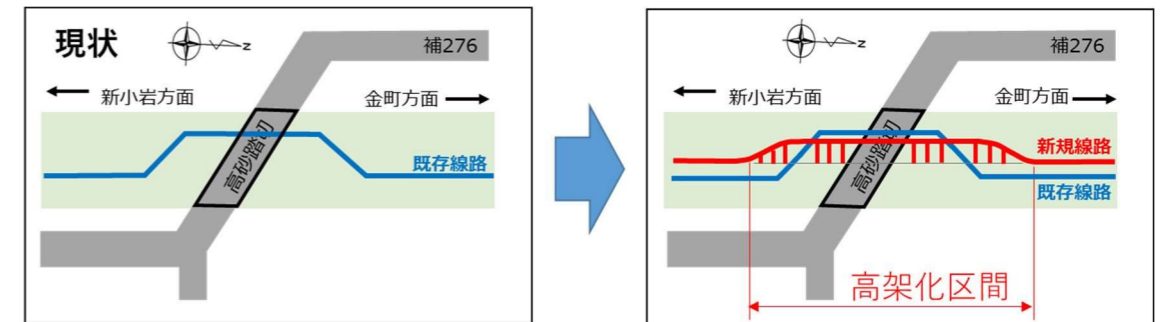
金町駅構内の既存線路は、保守用線路も含め現在全て使用されており、新たに旅客列車が走行できる余地がない。そのため、(仮)金町駅への接続については既存線路敷地上空への高架橋による新線を検討した。(仮)金町駅への接続方法のイメージ図は以下のとおり。



##### ウ 高砂踏切改良工事の影響について

高砂踏切付近は、都市計画道路の整備に伴い既存の新金線を西側へ移設しており、既存線西側の複線用地内に旅客線路を新設することができない。そのため、線路用地西側へ軌道法により線路を敷設するケースC、Dは、高砂踏切で旅客線を高架化し、既存線路を横断する方法を検討した。

なお、ケースC、Dは適用法令が軌道法であるため、法令上、鉄道との平面交差はできない。高砂踏切付近の高架イメージ図は以下のとおり。



## 2 事業スキーム

事業スキームについては、運行主体や施設の保有主体において複数の種類が想定される。そのため、他の事例を参考に、主に既存の線路を走行し鉄道事業法を適用するケースA、Bと、全線新線を走行し軌道法を適用するケースC、Dについて、以下のとおり事業スキームを検討した。なお、いずれのケースにおいても、運行主体は第三セクターを想定する。

###### 〔想定される事業スキームの概要〕

		ケースA、B	ケースC、D (※2)
旅客運行主体		第三セクター	第三セクター
主な施設の 保有・維持 管理主体	既存施設	JR東日本	区
	旅客化施設 (※1)	第三セクター	
主な土地所有主体		JR東日本	区

※1 駅、行き違い用線路等。

※2 ケースC、Dは、公設型上下分離方式の適用を想定する。

公設型上下分離方式：施設については社会基盤として公共が整備・保有し、営業主体はこれを借り受けて運行する方式。

### 3 概算事業費の試算及び補助スキームの想定

#### (1) 概算事業費の試算

以下の前提条件のもと、概算事業費を試算した。

##### ア 用地費

ケースA、B（鉄道事業法）の場合、JR敷地内は用地取得せず、土地使用料、線路使用料を支払うものと仮定した。

ケースC、D（軌道法）の場合、JR敷地内の用地は取得するものと仮定した。

##### イ 工事費

既存貨物線の近接で工事を行う必要があるため、近接施工、夜間施工の工事単価の割増を考慮した。

#### 〔概算事業費の試算結果〕

	ケースA	ケースB	ケースC	ケースD
根拠法令	鉄道事業法		軌道法	
施設計画概要	施設：主に既存線活用 (一部複線用地に行違い線路新設) 6号交差：鉄道高架 高架区間：約2,800m	施設：主に既存線活用 (一部複線用地に行違い線路新設 +一部軌道新設) 6号交差：平面交差 高架区間：約1,400m	施設：新線 (複線用地に軌道新設) 6号交差：鉄道高架 高架区間：約2,800m	施設：新線 (複線用地に軌道新設) 6号交差：平面交差 高架区間：約2,200m
試算項目	施設整備費、設備費、用地費、車両購入費等			
概算事業費	約450億円～800億円		約700億円～800億円	

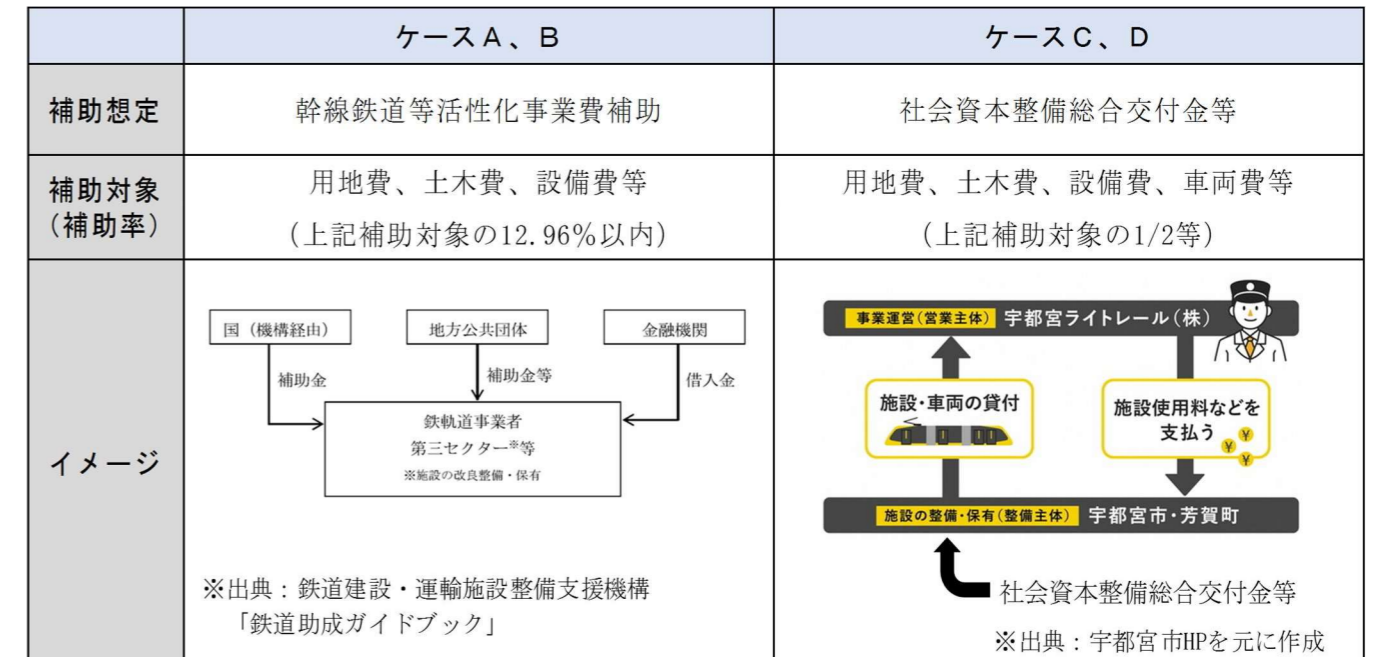
※工事費は、過去の鉄道工事実績等を参考にデフレーターを考慮し算定したものであり、JR東日本及びJR貨物とは未調整。

※概算事業費は、現時点における前提条件のもとに試算しており、検討の深度化により変更の可能性がある。

#### (2) 想定する補助スキーム及び財源

ケースA、Bについては、鉄道助成制度等の活用事例を参考に「幹線鉄道等活性化事業費補助」の適用を、ケースC、Dについては、公設型上下分離方式の事例を参考に「社会資本整備総合交付金」等の適用を想定し、各ケースにおける財源を試算した。

#### 〔想定する補助スキーム〕



※想定する補助制度の運用については、今後関係機関との調整が必要。

#### 〔想定する財源〕

##### ア ケースA、B（整備主体は第三セクター）

		ケースA、B（第三セクター整備）
概算事業費		約450億円～800億円
無償資金	補助	約45億円～90億円
	区出資金（基金）	100億円
その他調達が必要な費用		約305億円～610億円

##### イ ケースC、D（整備主体は区）

		ケースC、D（区整備）
概算事業費		約700億円～800億円
無償資金	補助	約590億円～685億円
	区（基金）	100億円
その他必要な区費		約10億円～15億円

#### 4 需要予測の試算

以下の前提条件のもと、需要予測を試算した。

- ・需要予測モデル：交通政策審議会第198号答申における鉄道需要予測の考え方を踏まえた四段階推計法（※）
- ・駅数：10駅
- ・所要時間：ケースA、B／約17分～21分 ケースC、D／約23分～26分
- ・運行本数：ピーク時 8本／時間 オフピーク時 4本／時間
- ・運賃：つくばエクスプレス等の新規路線の運賃水準を参考に仮定した。

乗車距離	～3km	～6km	～7km
運賃（円）	170円	210円	250円

※四段階推計法：交通需要の算出方法で、生成交通量の予測、発生・集中交通量の予測、分布交通量の予測、分担交通量（手段別交通量）の予測、配分交通量の予測の段階に分けて推計する方法。

#### 〔需要予測の試算結果〕

	ケースA	ケースB	ケースC	ケースD
施設計画概要	施設：既存線活用 6号交差：鉄道高架	施設：既存線活用 6号交差：平面交差	施設：新線 6号交差：鉄道高架	施設：新線 6号交差：平面交差
需要予測試算結果	約37,000人～44,000人/日		約29,000人～33,000人/日	

#### 5 費用便益分析の試算

「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル（※1）」に基づき、以下の前提条件のもと費用便益分析（B／C）（※2）を試算した。

- ・計算期間：計算期間は、建設期間に加えて開業年度から30年
- ・便益の区分：利用者便益、供給者便益、環境等改善便益、残存価値
- ・費用：建設費、車両費

#### 〔費用便益分析（B／C）の試算結果〕

計測期間：30年	ケースA	ケースB	ケースC	ケースD
施設計画概要	施設：既存線活用 6号交差：鉄道高架	施設：既存線活用 6号交差：平面交差	施設：新線 6号交差：鉄道高架	施設：新線 6号交差：平面交差
費用便益分析結果	約1.2～1.6		約0.8～0.9	

※1 鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル：多種多様な役割が期待されている鉄道プロジェクトをその目的達成に向けてより効果的で、効率的なものとしていくため、国において実施されている政策評価の一つである個別公共事業評価における評価手法を、鉄道プロジェクトを対象にとりまとめたもの。

※2 費用便益分析：事業の実施に要する費用（用地費、建設費、維持管理費等）に対して、その事業の実施によって社会的に得られる便益（移動時間の短縮等）の大きさがどのくらいあるかを見る指標。

#### 6 収支採算性分析の試算

「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル」に基づき、以下の前提条件のもと、第三セクターにおける営業収支と資金収支を試算した。

- ・収入：運賃収入等について需要予測をもとに試算。
- ・支出：ケースA、Bは営業キロが近い鉄道事業者4社、ケースC、Dは軌道事業者5社の平均経費単価を用いて、運営経費を試算。

#### （1）営業収支の試算結果

	ケースA	ケースB	ケースC	ケースD
施設計画概要	施設：既存線活用 6号交差：鉄道高架	施設：既存線活用 6号交差：平面交差	施設：新線 6号交差：鉄道高架	施設：新線 6号交差：平面交差
収入計／年	約18億円～21億円		約14億円～15億円	
支出計／年	約11億円		約9億円	
収入－支出／年	約7億円～10億円		約5億円～6億円	

※土地使用料及び線路使用料については、営業キロの近い事業者の経費から算出しており、JR東日本及びJR貨物とは未調整。

#### （2）資金収支（ケースA、B）の試算結果

ケースA、Bについては、第三セクターが運行に加え施設整備を行う事業スキームを想定したため、営業収支に加え、建設費償還等を含む資金収支についても検討を行った。

建設費償還、借入金利息等の支出が大きく、30年間の累積資金収支は黒字化しない。資金収支の試算結果は以下のとおり。

#### 〔資金収支の試算結果〕

	ケースA、B
収入／年	約18億円～約21億円
支出／年	約27億円～46億円
（営業支出（※1）／年）	（約11億円）
（資金支出（※2）／年）	（約16億円～35億円）
30年目の累積資金収支	約△280億円～△730億円

※1 人件費、運営経費

※2 建設費償還、借入金利息等

※ケースC、Dについては、公設型上下分離方式の適用により、区が施設整備を行う想定であるため、運行主体である第三セクターにおける収支採算性分析に建設費償還等の資金収支は含まない。

## II 各ケースの課題・評価のまとめ

### 1 施設計画

#### (1) 国道6号との平面交差

国道6号と平面交差するケースB、Dについては、交通処理における安全面での検証が引き続き必要。

#### (2) (仮)金町駅への接続等

(仮)金町駅への接続等において、高架区間が発生することで事業費が増大。また、鉄道用地内での高架橋工事の施工方法については、既存施設への影響など困難が想定され、施工可否の検証が必要。

### 2 事業性

#### (1) 費用便益分析(B/C)

軌道法によるケースC、Dについては、B/Cが1未満。

#### (2) 収支採算性

いずれのケースも単年度営業収支は黒字であったが、ケースA、Bについては、事業費補助が少なく、資金収支において黒字転換が見込めない。

## III 新金線旅客化検討幹事会での主な意見

- 国道6号との平面交差については、安全面、交通処理の課題について整理が必要。鉄道信号と交通信号及び軌道信号の連動については、安全面での課題が大きく、そのような計画は避けるべきである。
- 貨物として使用している用地もあり、貨物運行に支障のない計画を検討する必要がある。
- 資金収支においては、近年の金利上昇のリスクも考慮して見ていく必要がある。
- 各ケースとも建設コストがかさみ課題がある。現状では優位案が絞り込めないのではないか。

## IV 今後の検討の方向性

これまでの鉄道事業法又は軌道法による整備方法での旅客化に加え、新たに既存の複線用地を活用し専用道とした、路面交通による南北交通網の構築についても検討を行っていく。