

## 桃花台線への新システム導入の可能性について (これまでの検討状況)

### 公表の趣旨

桃花台線については、昨年度、「桃花台線のあり方検討会」において、存廃も含めた検討が行われ、昨年度末に「桃花台線のあり方に関する提言」がとりまとめられた。

提言では、

- ・ 現行システムにより継続していくことは、困難と考えられること
- ・ 現在の需要程度で収支が成り立ち、既存のインフラ構造物を利用できる新システムが、県、小牧市などの関係者による合理的な負担の範囲内で導入することができるのであれば、・・・桃花台線の再生・存続の可能性を模索すべきこと
- ・ 新システムの候補としては、導入にかかるイニシャルコストが比較的低額で、導入後の大幅な人件費削減が見込まれる磁気誘導式システムが最も有望であること
- ・ 新規事業化が困難となった場合、桃花台線を存続させることは難しいこと

としている。

この提言を受け、本年度、愛知県、小牧市及び桃花台新交通株が共同で、桃花台線の再生・存続に必要となる新システムの導入が可能かどうかについて、磁気誘導式システムを中心に、その導入経費、収支採算性、技術開発のメドなどについて検討を行ってきた。

これまでの検討からは、導入可能性を判断する上で重要となる幾つかの結果が明らかになってきたところである。

こうした検討結果を踏まえ、桃花台線の存廃についての適切な判断につなげていくため、現時点におけるこれまでの検討状況を公表するものである。

### 1. 導入経費について

磁気誘導式システムは、民間企業で構成する研究会が、研究開発を続けてきているものであり、このシステムを桃花台線へ導入する場合、4輪駆動自動操舵の機能を持つ小型バス程度の車両を、磁気マーカーの誘導によって、現有の走行台上を走らせることとなる。

このため、設備等としては、新車両の購入のほか、車両・駅間通信のためのATO設備や通信・信号機器等の導入、磁気マーカーの敷設などが必要となる。

車両購入費については、研究会において車体製造工程の見直しや磁気誘導式システムの市場性を考慮して価格の再検討を行っており、現時点における1台当たりの車両単価は、昨年度検討の6千万円から1億円程度に増加する見込みである。

通信・信号機器等の設備整備費については、新規規格の光ケーブルへの全面更新、各駅の

電源引込設備などの追加に伴い、昨年度検討の約5.7億円から約7.9億円に増加することとなる。

これにより、導入経費全体で、昨年度検討の約2.2億円が約2.8億円に増加することとなり、さらに多くの資金の調達が必要となってくる。

区 分		昨年度検討	今年度検討	備 考
導 入 経 費	車 両 ( 1 0 台 )	6.0	10.0	見直し、1台1億円
	ATO・磁気マーカ―整備	5.8	5.8	
	通信・信号機器等整備	5.7	7.9	光ケーブルの全面更新、電源引込設備追加など
	設備投資計	17.5	23.7	
	車両基地・検収庫等の取得( )	4.0	4.0	
	計	21.5	27.7	

新システムを新会社が導入するとした場合に、運行に必要な資産を現会社から購入する費用

## 2. 収支採算性について

### (1) 需要予測について

昨年度検討においては、現在の利用者数1日3,500人程度を基本としたところであるが、今回の検討では、将来の桃花台ニュータウンの年齢構成を考慮しつつ、将来輸送需要を算出した。

その結果、平成28年度までは3,500人の利用者を維持することができるが、その後は、年1%程度ずつの減少傾向に転じる見込みとなり、開業後、20年目には3,000人を下回ることとなった。

### (2) 運営経費について

運営経費については、人件費をはじめ、軽微な修繕・材料費、車検費、動力費、インフラ設備等の大規模修繕費、減価償却費などについて精査した。

運営経費は、昨年度検討では毎年3.5億円程度であったところ、インフラ設備等の大規模修繕費として橋脚等の塗装や走行路面材の張替えなどに年間約2.4億円の費用が必要となることや、導入経費の増加に伴う減価償却費の増加などから、全体で毎年約6億円が必要となってくる。

また、運営経費とは別に、磁気誘導式システムの導入後15年目頃には車両の更新経費として10億円が、20年目頃にはATO関連設備、通信・信号設備の更新経費として12億円が必要となってくる。

その他、インフラ構造物の耐震補強として、昨年度検討では約2.2億円が必要であるとしていたが、補強箇所が増えたことにより、総額で約2.8億円が必要となる。

新システムの運営経費(導入初年度)

(単位:億円)

区 分	昨年度検討	今年度検討	備 考
人件費	1.2	1.2	28人体制
通常経費	1.2	1.2	車検費、動力費など
その他(諸税等)	0.3	0.5	
インフラ設備等の大規模修繕費	-	2.4	橋脚塗装、走行路面張替え等
減価償却費	0.8 (2)	1.1 (2.8)	( )内は、導入経費に補助金2/3が 充当されない場合の額
計	3.5	6.4	
車両・設備等の更新	-	2.2	15~20年経過後
インフラ構造物の耐震補強	2.2	2.8	緊急度を勘案し順次実施

導入経費に補助金を充当する場合、減価償却費の圧縮が可能となる。

(3) 収支採算性について

昨年度検討では、導入経費の3分の2に補助金を充てることで、導入後13年目に単年度黒字となり、累積損失についても31年目には解消すると見込んでいたが、今年度に推計した需要及び運営経費では、仮にインフラ設備等の大規模修繕費全額の支援を受けたとしても、単年度黒字には転換せず、累積損失は解消しない。

このような厳しい状況の中で、収支採算性を成り立たせるためには、相当高額な運賃設定や多額の経常的な資金の提供などの措置を取らざるを得ない。

新システム導入年次(H21)の収支見込み及び長期収支見通し(単位:百万円)

項 目	昨年度検討 (3,500人/日)	今年度検討 (H28以降、徐々に減少し、 20年目には3,000人を下回る)	
			インフラ設備等の 大規模修繕 公共支援
収 入	283	270	270
支 出	348	638	403
収 支 (償却前)	65 (12)	368 (257)	133 (22)
単年度 黒字転換年	13年次	転換せず	転換せず
累積解消年次	31年次	解消せず	解消せず

注: 運賃は、導入時に現行運賃の10%増とし、10年毎に10%値上げを見込んだ。

今年度検討においては、15~20年後に想定される設備更新について、導入時と同様の補助金の割合(3分の2)を見込んで算定した。なお、インフラ構造物の耐震補強費は見込んでいない。

### 3. 磁気誘導式システムの技術開発等の見通しについて

現行システムによる運営資金が平成18年秋頃にも枯渇するという制約がある中で、磁気誘導式システムの技術的な開発可能性や事業化の見通しについて早期に見極めを行うことが必要となる。

こうした中で、開発メーカーが、事業化の見通しを判断する時期は、昨年度検討では平成17年秋頃であったものが、早くても平成18年4月以降となる。

このため、桃花台線への導入が可能となる時期についても、昨年度検討の平成20年度後半から平成21年度後半となる見込みであり、これにより、平成18年秋の資金枯渇時から新システム導入までの間、現行システム運行継続のために「つなぎ資金」を必要とする期間が、昨年度検討の2年間から3年間となる。

### 4. 他システム導入の可能性について

昨年度の提言では、磁気誘導式システムが最も有望であるとしつつ、その導入が難しい場合には、ガイドウェイバス方式など複数のシステムについて導入可能性を検討する必要があるとしている。

このため、昨年度検討した他の5つのシステム（現行車両の自動運転化、現行車両の2両編成化、特殊バス方式、ガイドウェイバス方式、トレーラー方式）について再度精査するとともに、新たに現行車両の磁気誘導化についても検討を行なった。

その結果、導入経費については、全てのシステムで車両開発費が必要となることに加え、ガイドウェイバス方式( )は、インフラ構造物の大規模な改修が必要となり、電力で運行するシステム( )は、老朽化している電源設備の更新経費が必要となり、さらに無人運転化を図るシステム( )は、自動運転化に多額の経費が必要となることなどから、全てのシステムが、磁気誘導式システムより高額になった。

一方、運営経費については、有人運転であるシステム( )は、人件費が大きく嵩むこととなり、また、無人運転化により人件費が大幅に削減できるシステム( )は、膨大な導入経費に伴い減価償却費も多額になることから、収支採算性も全てのシステムで磁気誘導式システムより厳しくなった。

他システムの導入経費・運営経費について

(単位：億円)

区分	磁気誘導式システム	自動運転化	2両編成化	特殊バス	ガイドウェイバス	トレーラー	磁気誘導化
導入経費	27.7	79.2	47.2	43.3	71.4	35.3	52.6
運営経費( )	6.3	9.8	8.1	8.9	7.9	7.4	8.8

( )導入経費に補助金2/3を充当することを前提。初年度に必要な登録免許税は除外。

### 存廃の判断に向けて

桃花台線の存続・廃止については、本年度末の判断を目途に、今後、この検討結果を踏まえ、議会での議論、地元住民・国など関係者の意見を聞きながら、公共交通への公的資金の投入のあり方などを含めて、総合的に検討していく。