

## 第2回地下鉄7号線延伸検討会議議事（要旨）

【注意：論点ごとに整理しているため、実際の議事進行・発言順とは異なる場合があります】

日時：平成26年11月14日（金）10：00～12：00

場所：さいたま市南区役所 会議室C

### 出席者

#### 【議員】

議長 高松 良晴：地下鉄7号線延伸検討委員会 前委員長  
内山 久雄：東京理科大学 理工学部 土木工学科 教授  
久保田 尚：埼玉大学大学院 理工学研究科環境科学・社会基盤部門 教授  
福田 大輔：東京工業大学大学院 理工学研究科 土木工学専攻 准教授  
山崎 敏弘：(独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構 鉄道建設本部 東京支社  
計画部 担当部長

#### 【事務局】

川口 泉：埼玉県企画財政部 参事兼交通政策課長  
小口 仁史：埼玉県企画財政部 交通政策課副課長  
佐近 裕之：さいたま市政策局 東部地域・鉄道戦略室長  
岡崎 繁：さいたま市政策局 東部地域・鉄道戦略室参事  
細井 盛賢：蓮田市都市整備部 部長  
田島 幸則：蓮田市都市整備部 次長兼都市計画課長

#### 【自治体担当者】

斉藤 豊：埼玉県企画財政部 交通政策課主幹  
扇田 望：埼玉県企画財政部 交通政策課主査  
寸田 英利：埼玉県企画財政部 交通政策課主査  
石田 秀司：さいたま市政策局 東部地域・鉄道戦略室主査  
浦山 剛史：さいたま市政策局 東部地域・鉄道戦略室主任  
河野 誉之：蓮田市都市整備部 都市計画課主査

#### 【コンサルタント】

勅使川原 敦：(株)復建エンジニアリング 第一鉄道・地下グループリーダー  
木全 正樹：社会システム(株) 国際事業グループ次長

## 議 事

1. 第1回地下鉄7号線延伸検討会議 議事録報告（資料1）
2. 浦和美園～岩槻
  - ・需要予測の検証について（資料2）
  - ・概算建設費の考え方の検証について（資料3）
  - ・浦和美園駅～埼玉スタジアム駅間の先行整備（開業）の検討について（資料4）
3. 岩槻～蓮田
  - ・岩槻駅～蓮田延伸ルート of 検討について（資料5）
4. 第1回検討会議の課題報告
  - ・岩槻駅設置位置の再整理（参考資料1）
  - ・浦和美園車両基地内の仮設駅設置検討（参考資料2）
  - ・【配布資料】さいたま市総合振興計画（概要版）・岩槻まちづくりアクションプラン（概要版）

### 1. 主催者挨拶

- ・第1回検討会議の意見を踏まえ、資料の作成を行っている。

### 2. 資料説明（資料1～5、参考資料1～3）

#### （1）議事録報告（資料1）

- ・事前送付を行っているため、説明は省略。

#### （2）需要予測の検証（資料2）

- ・第1回検討会議資料の需要予測の前提条件での変更点を説明する。

- ・さいたま市の将来人口について

「さいたま市総合振興計画」（以下、さいたま市総振）の将来人口推計値では平成37年頃126万人、その後減少に転じる。現時点で125万8千人であることから、さいたま市総振の推計値に上乗せ補正を行う。岩槻区については現時点で人口が減少しており、平成23年度調査時点よりさいたま市総振で少なく設定されている。

- ・みそのウイングシティ等について

第1回検討会議の際、マンション等の建設計画が明確なものは上乗せをしてよいとのことであったので、上乗せを行っている。また、蓮田市分も開発計画を考慮して補正設定する。

- ・鉄道ネットワークについて

岩槻駅の乗換時間は平成23年度と同様の値としている。

- ・需要予測結果について

平成23年度地下鉄7号線延伸検討委員会（以下、「検討委員会」）の試算結果より小さい値となった主な要因は、需要予測のモデルの変更や岩槻区の将来の人口減少などである。また、延伸区間利用者の特性については、東武野田線から延伸線内（浦

和美園～岩槻間内)、延伸線からSR既設線(埼玉高速鉄道線)への減少が見て取れる。

- 平成25年度の移動実態調査結果(さいたま市が実施した延伸線沿線地域居住者の移動実態調査)の活用について  
今回の需要予測試算には反映していない。意見を頂いてから取り扱いを決めていく。

(3) 概算建設費の考え方の検証(資料3)

- 概算建設費について、平成23年度の検討委員会試算770億円(C0)、検討委員会の概算建設費の消費税を8%に変更で790億円(C1)、C1の建設費の物価上昇等で870億円(C2)、単線整備(将来複線化有)で建設費の物価上昇等を考慮したコストを削減し780億円(C3)ただし、複線化時に200億円以上要する、将来単線(複線化無)で建設費の物価上昇等を考慮し730億円(C4)の5ケースを行っている。

(4) 浦和美園駅～埼玉スタジアム駅間の先行整備(開業)の検討(資料4)

- 都市鉄道等利便増進法の適用で岩槻延伸を前提に、2020年東京オリンピック・パラリンピック(以下、「東京五輪」)までに埼玉スタジアム駅(臨時駅)の先行整備(開業)を行う。平成23年度検討委員会の整備計画を基準に行っている。
- 二次選定案で事業工期や建設費について新たに検討した。

(5) 岩槻駅～蓮田延伸ルートの検討(資料5)

- 第1回検討会議にA、B、Cルートを提示し、ご意見を踏まえA、Cルートについて選定を行い、概算建設費について新たに検討した。

(6) 岩槻駅設置位置の再整理(参考資料1)

- 現在、東武鉄道岩槻駅で橋上駅舎の構築を行っているが、杭基礎の配置の関係上、現在計画している複線シールドで駅舎地下の推進は困難であるため、技術的にも東口案が妥当と整理した。

(7) 浦和美園車両基地内の仮設駅設置検討(参考資料2)

- 車両基地内の駅構造や配線について、1面1線案、1面2線案の検討を行った。2案とも環境アセスが不要であることから、工期の縮減を期待できる。

(8) さいたま市総合振興計画・岩槻まちづくりアクションプラン

- 地下鉄7号線と東西交通大宮ルートの中量軌道(LRT)の関係は、総振の中で「地下鉄7号線は延伸に向けて取り組む姿勢、LRT等を含む新交通システムの導入研究」となっており、今回の検討では、LRTは考慮しない。

### 3. 発言要旨 ●は議員発言を示す

#### 3. 1 需要予測の検証 (資料2)

##### 《大規模商業施設・埼玉スタジアム関係について》

議長：本検討会議の原点は岩槻延伸であり、実態がどのようになっているか、どのようにすればよいかを検討することがメインである。岩槻延伸の問題が解決しない限り、埼玉スタジアム先行整備（開業）の問題も解決しない。本日の検討会議では需要予測、建設費に重点を置き検討を行う。

- 埼玉スタジアムの来場者の需要予測は今回の検討にどのように使われていて、結果にどのように反映しているのか。平成23年度検討委員会の試算時のデータに比べ、平成26年度検討会議のデータでは鉄道利用が減少している。また、浦和美園大規模商業施設の来場者は2倍になっている一方で鉄道利用率は前回結果の1/4になっているが、主な要因は何なのか。

事務局：大規模商業施設の来場者が増えた理由は、浦和美園の定住人口が増え平日の来場者数が増えているため。定住者が近場で歩いてくることができるため、鉄道の利用率が減少したと考えられる。また、近年に同様の施設が近隣市に開業した影響を受けていると考えられる。

事務局：休日の来場者数は大きな変化はない。前回予測を行ったのは越谷レイクタウンに大規模商業施設が完成する前であり、レイクタウン完成後は浦和美園の大規模商業施設の来場者が減少すると予測していた。しかし、浦和美園の定住人口も増えたこともあり、さほど来場者数の変化はなかった。

また、埼玉スタジアムの需要予測については、来場者の交通手段アンケート結果を用いて構築した埼玉スタジアム来場者用のモデルを使って予測を行っている。また、埼玉高速鉄道線（以下、「SR」）浦和美園改札口のデータも考慮しており、岩槻延伸によって何%増えるかの予測を行っている。実際に鉄道利用率は下がっているが、埼玉スタジアムの観客数が増えると設定したこともあり、埼玉スタジアム観客の鉄道利用者は前回結果よりも多いという予測結果になっている。

##### 《将来人口・経路選択モデル等について》

- さいたま市総振は将来人口が増加するとなっているが、これは鉄道整備による人口増加の想定を含んでいないか。「東京大改造マップ 2020」※1についても鉄道の整備、東西交通大宮ルート of LRT を考慮していないか。人口推計は鉄道整備を前提としたものにはなっていないということを明確にしておきたい。鉄道利用者がH23よりH26が減っているが鉄道利用率は減っているのか。また、消費税8%となり採算性のリスクとして、整備費用増となっているが、収入も消費税8%なのだから、そのへんのバランスはどうなっているのか。また、地下鉄7号線延伸区間利用者の特性として、野田線から延伸線内への旅客が減少しているが、これは延伸によるネットワーク効果が小さくなったこと

を意味し、都市鉄道等利便増進法に当てはまらなくなるのではないか。その原因を提示してほしい。もし、原因が乗換え時間であれば、乗換え時間についてこの場で議論する必要があると考える。

※1：2014年3月19日 日経BP社の発行

事務局：さいたま市総振の将来人口は地下鉄7号線延伸や開発等の政策的要因は加味していない。

「東京大改造マップ2020」は現在進行中のマンション・ビル等の大規模開発を扱っているもので、鉄道整備等による人口増とは関係はない。

鉄道利用率についてはH23もH26もH20のパーソントリップ調査※2をベースに用いているため、鉄道利用率は変更しないで予測を行っている。

運賃収入のうち消費税は事業者に入らないお金であるため、収支予測を行う際は除外して予測を行っている。

本年度の検討会議ではH22大都市交通センサス※3の結果を用いてバージョンアップした鉄道経路選択モデルを用いた。7号線延伸部利用者の特性のところで東武野田線利用者が前回結果と比較が少ないが、これは、新たな経路選択モデルが乗換え時間への感度が高いモデルであることが原因と考えられる。

※2：10年ごとに実施している調査で平成20年10月～11月に調査を実施している。「人（Person）の動き（Trip）」を調査し、交通手段等の交通実態を把握・分析し、都市交通体系のあり方の検討をする。

※3：5年ごとに実施している調査で鉄道、バス等の公共交通機関の利用実態を把握し、公共交通政策の検討の基礎資料とする。

議長：感度が高いとはどのようなことなのか。具体的に説明いただきたい。

事務局：同じ乗換え時間に対して旅客が感じる抵抗感が大きくなったということ。人によって選んだ経路が違うため、一人一人の選択結果を用いてモデル作成を行っている。

- 相互直通運転経路の利用者が増えて、乗換抵抗パラメータが従来よりも相対的に大きくなっていることが考えられる。
- 以前のバージョンの鉄道経路選択モデルでは、乗換については乗換移動距離を用いていたが、現在はエスカレーターなどを考慮し、経路の移動のしやすさの精度を高めて予測を出来るようになった。

《岩槻延伸とまちづくりについて》

- 県やさいたま市の上位計画に、地下鉄7号線を岩槻まで延伸したらこうなるというものがない。岩槻の将来像のボリュームや可能性がどれほどかわからない。岩槻延伸の意義や、岩槻をどのようなまちにしたいかなどを明確にしてほしい。
- 浦和美園～岩槻地域成長・発展プランは、交流人口の比率が非常に高い。交流人口とはイベントや観光促進を行い、人を増やすものであるが、イベントの内容や景気に左右される点で不安定であり、それに重きを置いて延伸してよいの

かという指摘があるのではないか。

事務局：さいたま市は岩槻区のまちづくりについて「岩槻まちづくりマスタープラン」等を基にまちづくりを行っている。現時点でさいたま市として岩槻に新たな開発を行う予定はなく、定住人口を急激に増加させることは困難である。また、「浦和美園～岩槻地域成長・発展プラン」の成長目標では、岩槻はイベントなどで交流人口を増加させること、浦和美園では定住人口を増加させることがメインとなっている。

《旅客流動変化について》

- 延伸線を経由する東武野田線から東京メトロ南北線への旅客流動に着目すると、前回予測値（平成23年度検討委員会）よりも減少しているが、延伸線利用者は過年度調査と同程度の需要が見込まれる予測結果となっていることから、全体的に考えれば、一定の路線整備効果はあるのではないか。
- 一番目立つ線の旅客が前回予測値より減っていることは、あまりよいことではない。
- 前回予測時点と比べ、延伸線の利用特性が変化しているのではないか。その要因を分析・把握しておく必要がある。具体的には、利用者のOD変化※3や、利用者の利用目的の変化などを分析・把握することなどが考えられる。

※3：出発地（Origin）目的地（Destination）を示す。

議長：そのような検討は可能なのか。

- 検討を行うことは可能であるが、正確なものは困難である。しかし、大体の傾向をつかむことは可能である。

議長：今後の延伸検討を行う際にも非常に大事なことである。需要が減少した要因として、どのようなことが考えられるか。

- 例えば、本年度検討会議の鉄道ネットワークの前提条件を見ると、JR湘南新宿ラインや上野東京ラインなどの都心へ向かう競合路線の運行本数が増加（サービスアップ）しているため、岩槻から乗換えて都心へ向かうODに影響を与えているのではないかと考えられる。また、予測時点の鉄道利用者の総需要はほぼ一定と考えられるため、競合路線のサービスレベルの向上による影響を大きく受けることが考えられる。これに対応するためには、延伸線の運行本数が8本/時で良いのかとか、速度の向上が図れないかなどについて検討することが必要と考えられる。

事務局：上野東京ラインは朝のピーク時の運転本数が明らかになっており、感度分析で出した野田線急行運転等他路線の利便性向上は、延伸線等に影響する。そこはこういう条件で変わった、変わらないと報告書に記載する必要がある。

《前提条件について》

- 需要予測の前提条件となっている川口市などの「その他の市区町村の将来人口」は、国立社会保障・人口問題研究所（以下、社人研）の推計値によるブロック

合計値に合うように補正しており、一方、さいたま市、蓮田市の将来人口は、両市の独自推計がベースとなって社人研推計値に上乘せしているとのことであるが、両者の推計値の取扱いは、整合性がとれていると考えて良いのだろうか。

- 埼玉県南部・北部ブロックそれぞれの人口は変わらないようにしているため、補正で上乘せしている箇所があると、他の市区町村は減少して算出しているところもある。
- 埼玉スタジアム旅客数について、資料2-2では国際試合が78.3千人/日、Jリーグでは30.5千人/日となっている。県が持っているデータと今回の資料とを比較すると、Jリーグ、国際試合ともに県のデータの方が低い値が出ている。オリンピック輸送調整会議で出しているスタジアムの需要予測資料と今回の資料とでは数値が変わり、妥当性が問われかねないので、今後、整理が必要である。

事務局：埼玉県から提供された埼玉スタジアムの来場者データ及び平成25年度調査の来場者アンケート結果を基に延伸したときの需要予測試算結果との差が出てきているのではないかと考えられる。また、調査ごとのポイントのデータなので、どの時期のデータを用いるかなどは過去の実績から検討していく必要がある。

議長：データについては誤解のないように内容を整理する必要がある。

《感度分析の項目について》

事務局：感度分析ケースについては問題がなければ、事務局提案のケースで需要予測等を行う予定であるかいかか。

- 岩槻の人口を増加させた場合のケースを検討してほしい。
- 「潜在需要ケース①」としてラインホール時間（鉄道乗車時間）を大幅に短縮するケースを行うとしているが、ラインホール時間のみならず、乗換時間と駅アクセス時間も大幅に短縮した場合のケースを検討してほしい。「駅アクセスの移動速度が例えば20%アップしたらどうなるかの効果を確認してはどうか。」どのように実現するのはその後に検討すればよい。

事務局：ご意見について検討を行うために、両議員の提案について再度確認のため、考え方をお聞きすべくお伺いする場合がありますのでよろしくお願いいたします。

### 3. 2 概算建設費の考え方の検証・浦和美園駅～埼玉スタジアム駅間の先行整備の検討（資料3）（資料4）

- コスト縮減の観点での検討は重要であるが、そのコスト縮減策により延伸線に求められる鉄道サービスの提供が可能か否かについて検証することを忘れてはならないと思う。例えば、運行本数、ホーム幅員、車両基地からの入出区などを踏まえ、8本/時の運行が可能な配線かなどについて検証することが考えられ

る。

また、延伸線区間の埼玉スタジアム～岩槻間が単線であっても理論的には8本/時の運行が可能とされているが、関連路線との接続ダイヤを踏まえてもこの運行が可能か否かの確認が必要である。

単線運行で行違いを行う場合には、運行速度が低下することが考えられる。この運行速度は他の路線に対抗するための重要事項であることから、単線運行による運行速度への影響についても、再度、検討することが必要なのではないか。また、将来的に複線化を行う際には、当初から複線にするよりも高額な費用が必要となることを念頭に置いておく必要がある。

議長：労務費や資材費の高騰で建設費が上がり、仕方がなく単線という考え方は疑問であるが、会議議員からも意見を伺いたい。

●最後まで単線を前提にしている案はいかがなものか。

議長：延伸線を岩槻より先に延伸するのか、しないのかで変わってくると思われる。また、実行の段階なら、詳細な建設費の検討（コスト縮減）は必要であるが、計画の段階で詳細な検討は不要だと考えられる。

●もし、浦和美園の人口が爆発的に増えた場合、浦和美園駅2面3線で大丈夫なのか。浦和美園が発展した場合も想定して、あらかじめ検討をしていたほうがいいのではないか。

埼玉スタジアム駅を臨時駅か臨時駅ではないのかを先に決めた方が、今後、検討しやすいのではないか。また、臨時駅とはどのようなものなのかを確認を行っていた方がよい。

議長：埼玉スタジアムで試合がある場合、鉄道利用者の割合はどのくらいなのか。

事務局：直近データでは、Jリーグだと3割、代表戦だと5割強になっている。

Wカップの際も、全ての利用客を鉄道だけでさばいたわけではなく、浦和、東浦和や越谷などからバスを臨時で出し、かなりの部分をさばいた。我々の悩ましいところは、スタジアムの利用客を鉄道で全部さばなくてはいけないのか、ということで、実際には、ある程度、バスで機関分担ができるのではないかとということである。

議長：建設費の扱いとしては、建設費の上昇を考慮すべきである。事務局として、いろいろな案をオプションとして考える。ただ、会議議員が指摘する問題や岩槻以北の延伸の問題もあり、「これでやります。これだけ節約しますから、これでいきます。」というのはいかがなものかと思う。計画の段階では工費は高め、需要は低めで検討しておくことが大事である。

●将来複線化について、構造物だけを先に施工しておいて、後で軌道だけを敷設するのはどうか。

事務局：将来複線化有のコスト削減ケースC3は高架部分は単線、シールド部分は後で複線化できるよう大口徑（複線）で工事をする。高架も含めて構造物を複線仕

様で作ると、軌道部のみの費用しか下がらない。

- 単線整備の場合すれ違いはどこで行うのか。

事務局：基本的にすれ違いは駅で行うこととなると考えられる。将来複線化にすると、現在の建設費の上昇や消費税のアップを考えると最低でも200億円以上と考えられる。

議長：鉄道は順調に動いているときはよいが、トラブルが起きると全てに影響してくる  
※ことを念頭において検討を進めていく必要がある。

(※単線では融通が効かないという意図)

### 3. 3 蓮田延伸ルートの検討 (資料5)

- 蓮田延伸では「浦和美園～蓮田間は全線複線による整備」が前提とされているが、資料3の「単線整備案」との関係はどのように考えれば良いのか。

事務局：基本的には浦和美園～岩槻も全て複線で検討を行っている。C3は将来複線という形で複線化の余地は残している。C4の単線ケース(将来複線無)は、ケーススタディとして検討して頂ければと考えている。

- Aルートで大規模団地等の鉄道利用者を確保でき、収入が大きくなるのであればCルートよりさらに400億円を掛けてでもAルートが良いと思われる。

事務局：Cルートの方が速達性、東京・浦和美園方面が近くなるメリットもあるが、鉄道の論理から言うと中間駅があった方がよい、副次的な要因からも人口の移動があり交流人口が増えるため、Aルートが良いと考えている。

議長：Aルート、Cルートの案については構想の段階であると思われ、どのように対応していくかは各自治体の間で、より詳細に話し合っておくように。次回検討会議で返事の方をお願いします。

### 3. 4 岩槻駅設置位置の再整理 (参考資料1)

- 岩槻駅西口案が困難となっているが、西口案が困難ということではなく、延伸が困難ということなのか。

事務局：工事の手順的に浦和美園側から岩槻駅に向けて大口径の複線シールドで推進するが東武鉄道岩槻駅の橋上駅舎の基礎杭の間隔から、橋上駅舎直下を複線シールドで推進することは困難なためである。蓮田側から単線シールドの並列で駅直下を推進し東口地下駅に到達させるのが妥当であると考えている。以上のことから、地下鉄7号線の岩槻地下駅は東口案が現在、妥当と考えている。

- 岩槻までを先行して開業するのであれば、東口案しかないが、浦和美園～蓮田間を同時に開業すれば問題はないのではないか。

議長：昔から延伸検討では岩槻延伸を先行整備と考えていた。蓮田まで一気に延伸することは考えていなかった。また、B/Cにも大きな影響を与えないと考えられる。

事務局：平成22年度頃に東武鉄道と協議を行い、現在の計画であるシールド推進工法と

していると聞いている。

- 名古屋地下鉄、名古屋駅のように1本の島式ホームを縦方向に上り・下りで互い違いに利用する形式とし、東武の軌道を挟んで駅を造るようなイメージの駅はどうか。
- 東武野田線直下を開削で施工しなければならないので、コストが大幅にアップすると考えられる。コストを抑えるためにも東武野田線の軌道下は非開削での施工が可能となる整備案が良いと考えられる。
- 地下鉄7号線の駅を西口と東口に2ヶ所の建設する案はどうか。
- 駅が2ヶ所に分離されると、乗換えや乗降面などで非常に使いづらい駅となってしまうのではないか。

### 3. 5 浦和美園車両基地内の仮設駅設置検討（参考資料2）

- 車両基地内に仮設駅を造った場合、観客は美園2号線を横断する必要があり非常に不便な駅になり、利用者から不満が出る。もし、仮設駅を造るのであれば、美園2号線を越えた箇所に岩槻駅まで延伸すると想定しているルート上に造らなければ意味がない。

事務局：車両基地内の仮設駅については、平成23年の検討委員会の前から最寄駅を1kmでも500mでも埼玉スタジアムに近づけ、おもてなしをするという発想から検討してきた。事業スキームは都市鉄道等利便増進法を前提とし、あくまでも岩槻まで延伸する中で埼玉スタジアム駅（臨時駅：サッカー開催時のみ開設）を先に作ることを検証している。車両基地内仮設駅であれば、環境アセス不要、用地買収の問題をクリアでき、（期間的な）ハードルが下がる。

議長：都市鉄道等利便増進法に則ると工期は8年程かかり、環境アセスも必要になる。この案では工期は1～2年程であり、環境アセスも不要となると、県、市が単独で行うものであれば成り立つ。

事務局：自治体としては都市鉄道等利便増進法を前提に、工期を分割した中で、前倒して埼玉スタジアム駅の整備が可能か検討を行っていきたい。ただその上で工期や環境アセスでスキームに乗らず自治体単独整備となった場合、誰がどれだけ負担しなければならぬか検討の必要があるといったことも課題として記載し、その上で政策判断としたい。

- 都市鉄道等利便増進法が前提となるのであれば、トータル（浦和美園～岩槻）で計画が認定された上でなければ、浦和美園～埼玉スタジアム間の工事に着手出来ないのではないかと。また、車両基地案と現行の延伸計画案とは別物と考えられる。仮に、延伸計画案の一部とするならば、整備ルートが位置が違っている。参考資料2には、車両基地案の建設費が約8億円とか約16億円とあるが、これで整備したとしても、将来、現行の延伸計画案で整備する場合には、車両基地内に整備した軌道等を撤去しなければならなくなる。仮に、車両基地内で、現行の延伸計

画案のルート上に駅を設置するとすると、平面的には収まるかもしれないが、縦断的には急勾配の途中に駅を設置することとなるため、駅を設置することが出来ない。

また、駅を設置出来たとしても、駅と美園2号線との間に安全な滞留スペースが確保出来ず、人が溢れ、非常に危険な状態になるなどの問題が発生するのではないかと思う。

事務局：貴重な意見を頂いたが、これはあくまでも案として検討しているものである。どういう課題があるか、工期、技術的、法制面、旅客の滞留等整理し、報告したい。なお、ケース1は今の車両基地内の配線だけで整備するものであり、遊歩道の上を高架にする場合は、支障とならない可能性もある。その辺を含めて検証していきたい。