

資料 1

「次世代半導体製造拠点取水可能性調査事業委託業務」 第3回有識者懇話会 説明資料

令和5年（2023年）9月28日

北海道



○事務局説明

1 第2回有識者懇話会議事概要（確認）

○議事

1 水源候補地の評価（案）

2 千歳川の評価（案）

3 苫小牧地区工業用水道（安平川）の評価（案）

4 総合的な評価（案）

○事務局説明

1 第2回有識者懇話会議事概要（確認）

1 第2回有識者懇話会議事概要（確認）

○開 催

日 時：令和5年9月7日（木）10時～11時10分

場 所：第2水産ビル 4F会議室

○議 事

1 水源候補地の抽出（案）

- 水源となり得る、**8箇所**の候補地を抽出
- 第1回懇話会の意見を踏まえ、**自然環境に着目し、特に配慮が必要な3箇所**の候補地を除外
- **量産開始までに必要な水量の取水が困難な3箇所**も候補地から除外
- 候補地を**2案（千歳川、安平川）**に絞り込む

2 水源候補地の評価方法（案）

- 事業に当たって考慮すべき、**「環境影響」「協議・調整」「事業費」および「工期」**を評価項目に設定
- **量産開始までの取水可能性を考慮して、総合的に評価**

3 今後の検討スケジュール

○主な意見

- ✓ **2027年の量産開始に向けた評価だけでなく、将来的な周辺の産業集積やレジリエンス等の視点を加えるべき**
- ✓ **評価項目に異論はない。ただし、水源候補地の評価に当たっては、既存データのみならず、より具体的なデータがあった方が検討しやすいのでは**

○議事

1 水源候補地の評価（案）

✓ 一次抽出および二次抽出の結果、千歳川 (①千歳川)、安平川 (⑥苫小牧工業用水道第二施設) の2案について、水源候補地として抽出

○概要

- 一次抽出および二次抽出の結果、下表に示す2案を水源候補地として抽出。

表 抽出した水源および取水候補地の一覧

水源候補地	取水候補地	概要
千歳川	①千歳川	<ul style="list-style-type: none"> 河川流量が正常流量を下回る期間が生じており、流量に余裕がないため、新たな水源の確保や既存水源の振替などが必要 これにより、水量を確保し、製造拠点へ送水 水量の確保に伴い、協議・調整が必要な関係者が多岐にわたる
安平川	⑥苫小牧地区工業用水道第二施設	<ul style="list-style-type: none"> 企業局の未売水量の一部を活用することにより、工業用水を供給できる可能性あり 既存の工業用水利用者など、関係者との調整が必要

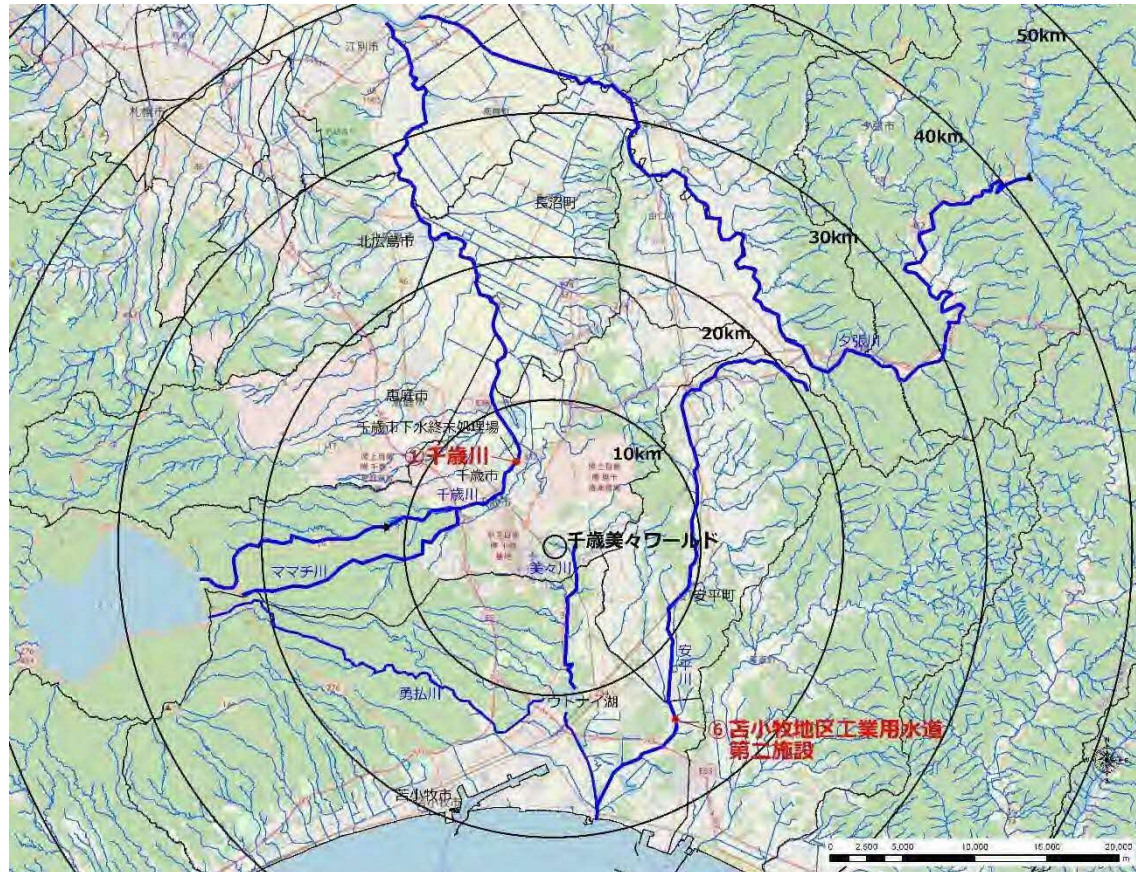


図 抽出した水源および取水候補地の位置図

✓ **量産開始に向けた水源候補地の選定**について、**環境影響**、**協議・調整**、**事業費** および**工期**の**4 評価項目**と、**量産開始までの取水可能性**も考慮し、**総合的に評価**

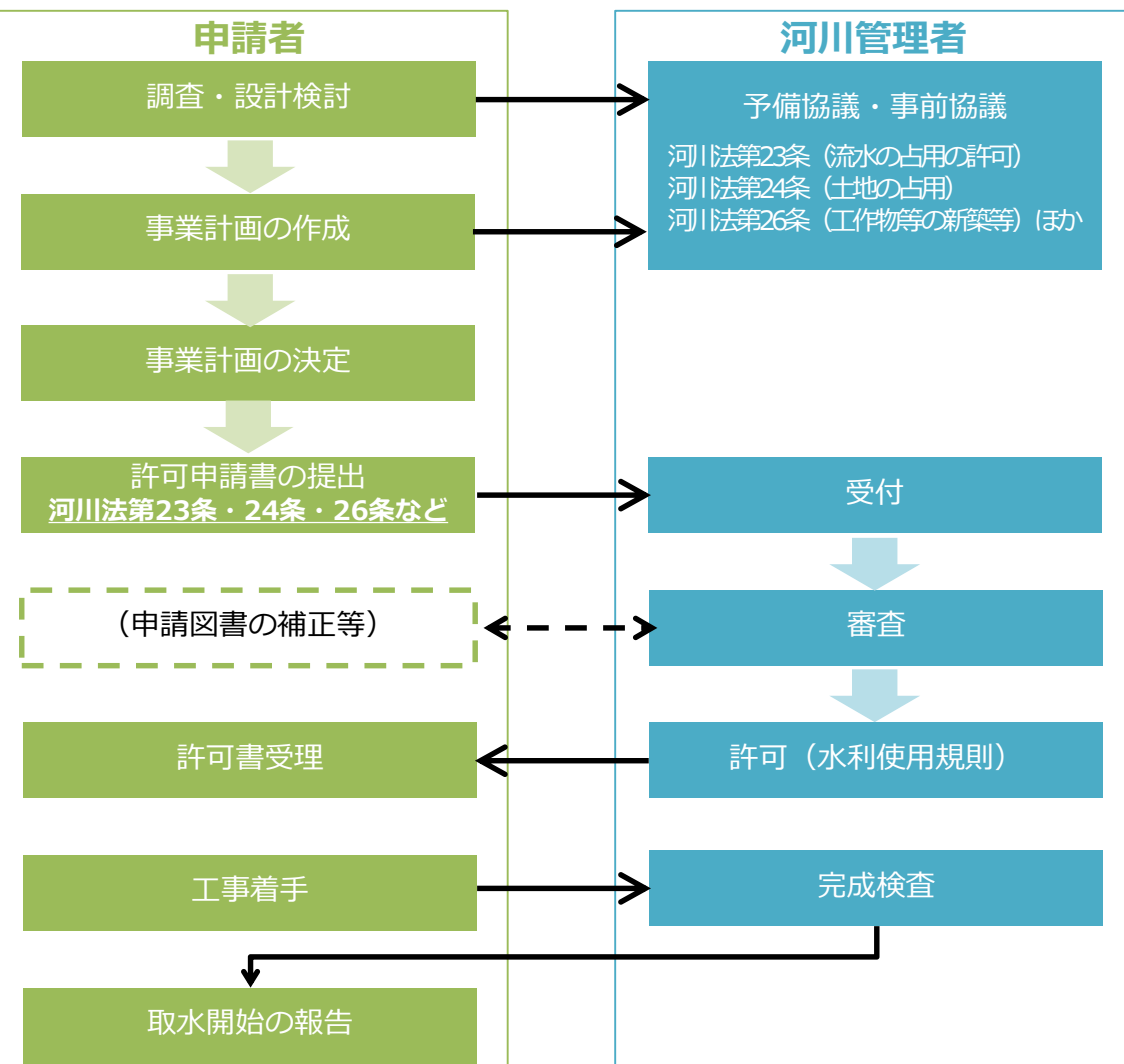
表 水源候補地の評価方法（案）

評価項目	評価方法	評価内容
①環境影響	<ul style="list-style-type: none"> 取水や新たな施設の建設に伴う環境影響を考慮 	<ul style="list-style-type: none"> 取水に伴う流量減少による他の関係河川使用者等への影響 流況の変化や施設の建設による河川に生息・生育する動植物への影響 施設の建設による土地の改変、工事による影響（騒音・振動）
②協議・調整	<ul style="list-style-type: none"> 水源候補地からの取水に対する関係者との合意形成の円滑さ 水利権取得等の諸手続きに要する期間を考慮 	<ul style="list-style-type: none"> 取水に当たり協議・調整が必要になる関係者を抽出し、関係者数の多さや協議・調整すべき事項を踏まえ、合意形成に必要な期間 河川法の第23条（流水の占用の許可）、第24条（土地の占用）、第26条（工作物等の新築等）等を踏まえ、必要な計画書・申請書の作成、関係機関との協議および審査等を経て水利権を取得するまでの期間
③事業費	<ul style="list-style-type: none"> 水源候補地から製造拠点まで水の供給に必要な事業費を算出 事業費の算出に当たって、既存施設の活用についても検討し、新たに必要な施設を抽出 	<ul style="list-style-type: none"> 必要施設（取水施設、沈砂池、導水ポンプ場、浄水場、送水ポンプ場、送水管）の工事費を計上 既存施設を活用できる場合はその費用を除外 上記に係る測量設計費、必要に応じて用地費および補償費も計上
④工期	<ul style="list-style-type: none"> 新たに建設する施設の種類・施工量から想定される施工期間 河川や鉄道などの交差箇所における施工期間を考慮 	<ul style="list-style-type: none"> 新たに建設が必要な各施設の施工工程を概略検討し、量産開始に必要な水の供給を実現するまでの期間を算出 施工工程の概略検討に当たっては、河川や鉄道などと交差する箇所の工法等を検討のうえ、各管理者の許認可から工事完了までに要する期間を算出
総合評価	<ul style="list-style-type: none"> 量産開始までに必要な水量の取水が可能かどうかを考慮 	<ul style="list-style-type: none"> 上記4項目の評価結果と、量産開始までに必要な水量の取水が可能かどうかを考慮して総合的に評価し、量産開始に向けた水源候補地を選定



- ✓ **水利権許可を得るためには、河川管理者と適時適切に協議を進めることが重要**
- ✓ **水利権の申請に当たっては、関係河川使用者との調整（同意）も重要**

1 水利権許可手続きの流れ



2 水利権許可の判断基準※1

- ①水利使用の目的および事業内容が、**国民経済の発展**および**国民生活の向上に寄与**し、公共の福祉の増進に資するものであること。
- ②**申請者の事業計画が妥当**であるとともに、関係法令の許可、申請者の当該事業を遂行するための**能力および信用**など、**水利使用の実行の確実性が確保**されていること。
【ポイント】他の水利使用、漁業等の調整がなされ、当該水利使用により損失を受けるおそれがある者が存する場合には、**事前に当該水利使用についてその者の同意を得ておく**ことが望ましい。
- ③河川の流況に照らし、**河川の適正な利用**および**流水の正常な機能の維持に支障を与えることなく**安定的に当該水利使用の許可に係る**取水を行えるもの**であること。
【ポイント】取水の予定量が、基準渇水流量から河川の維持流量と他の水利使用者の取水量の双方を満足する水量（正常流量）を控除した水量の範囲内であること。
- ④流水の占用のためのダム、堰、水門等の**工作物の新築等が河川法の審査基準を満たしている等**、当該水利使用により**治水上その他の公益上の支障を生じるおそれがないこと**。
【ポイント】水利使用に係る土地の占用および工作物の新築等は、当該水利使用の目的を達成に必要な最小限度

※1出典：国土交通省水管理・国土保全HPを参考

○議事

2 千歳川の評価（案）

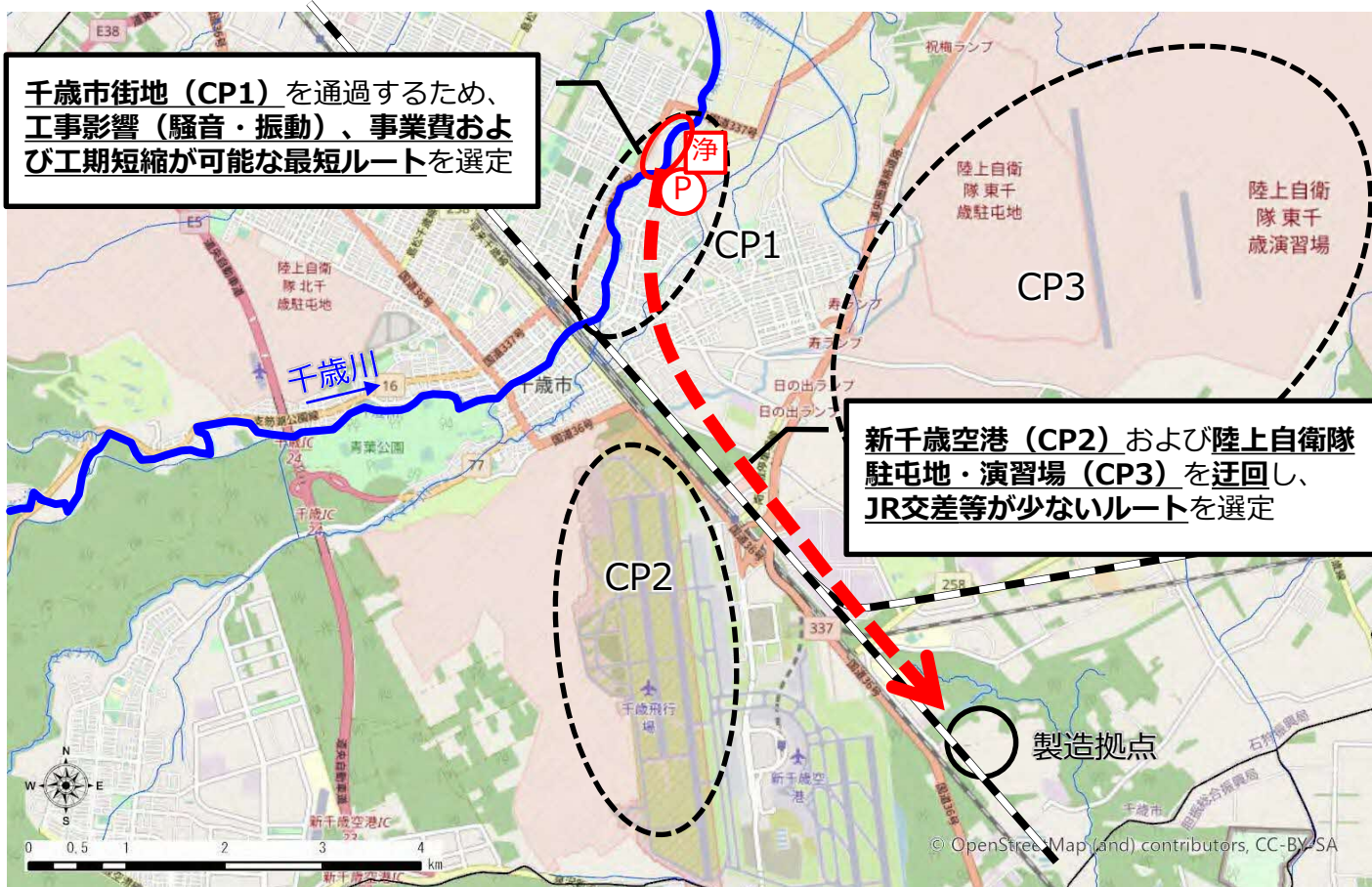
【議事2】千歳川の評価（案） 《整備概要》

【水供給ルート概要】

- ✓ 工期短縮および事業費縮減の観点から、JR・河川等との交差が少ないルートを選定
- ✓ 工事影響（騒音・振動）を踏まえ、千歳市街地の通過は極力最短とするルートを選定

【留意事項等】

- ✓ 新たに水利権の取得が必要
- ✓ 取水地点から製造拠点まで逆勾配となるためポンプ圧送が必要
- ✓ JR等の交差を避けるための迂回による延長の増加は、工期の長期化や事業費の増加を及ぼすため留意すること



千歳市街地（CP1）を通過するため、工事影響（騒音・振動）、事業費および工期短縮が可能な最短ルートを選定

新千歳空港（CP2）および陸上自衛隊駐屯地・演習場（CP3）を迂回し、JR交差等が少ないルートを選定

凡例	
	水供給ルート
	取水施設
	送水ポンプ場
	浄水施設
	CP：コントロールポイント

✓ 整備概要（案）

整備（管）延長	L=約8km
建設する施設の概要	取水施設、沈砂池、送水ポンプ場、浄水場、送水管
事業期間（工期）	5年間 【2029年第一四半期完成】 （うち工期：約3年）
事業費	約160～190億円

※事業費は現時点で把握している既往資料等を踏まえたものであり、今後の詳細調査・設計により変更の可能性がある。

図 千歳川からの水供給ルート

- ✓ **流量に余裕がない**ため、**減水区間が生じない**よう、**正常流量**および**他の関係河川**
使用者等に配慮
- ✓ **河川内の工事**においては、**動植物への配慮**が必要
- ✓ **市街地**は**騒音・振動の規制区域**に該当するため、**工事に当たって特に配慮**が必要

表 環境影響に関する評価結果

評価内容	評価結果	実施に向けた検討事項
<ul style="list-style-type: none"> • 取水に伴う流量減少による他の関係河川使用者等への影響 	<ul style="list-style-type: none"> • 流量に余裕がないため、減水区間が生じないよう、新たな水源の確保や既存水源の振替など、正常流量および他の関係河川利用者に配慮 	<ul style="list-style-type: none"> • 関係河川使用者への影響が生じない取水方法および確実な管理方法
<ul style="list-style-type: none"> • 流況の変化や施設の建設による河川に生息・生育する動植物への影響 	<ul style="list-style-type: none"> • 流量に余裕がないため、取水による動植物への影響が生じないように配慮。 • 河川内の工事においては、周辺を生息場としている動植物への配慮が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> • 動植物への影響が生じない取水方法 • 動植物の調査 • 影響軽減措置（濁水防止、産卵期の施工回避等）
<ul style="list-style-type: none"> • 施設の建設による土地の改変、工事による影響（騒音・振動） 	<ul style="list-style-type: none"> • 浄水場等の建設に伴う土地の改変面積は約2万m²と想定。 • 市街地は騒音・振動規制区域に該当するため、騒音・振動低減に特に配慮。 	<ul style="list-style-type: none"> • 騒音・振動調査による規制基準の遵守 • 低騒音・低振動重機の選定



※既存資料により現検討段階において想定されるもの

※2出典：石狩川水系千歳川河川整備計画[変更]
(平成27年3月：国土交通省北海道開発局札幌開発建設部)

- ✓ 事業者は**事業計画を作成**し、**河川法**に基づく**水利権等の許可申請**が必要
- ✓ **水利権等の許可申請**に当たっては、**他の水利権者**や**漁業者等**の**関係河川使用者からの同意**が必要

表 協議・調整に関する評価結果

評価内容	評価結果
<ul style="list-style-type: none"> • 河川管理者との協議 	<ul style="list-style-type: none"> • 水利権の取得が必要なため、事前に取水に関する調査・設計および事業計画作成の各段階で河川管理者との協議が必要。
<ul style="list-style-type: none"> • 利水者などの河川関係者との協議 	<ul style="list-style-type: none"> • 水利権の申請に当たっては、事前に他の水利権者および漁業者等との協議を行い、水利使用について同意を得ておくことが必要。
<ul style="list-style-type: none"> • 河川法の手続き（審査・許可） 	<ul style="list-style-type: none"> • 河川敷地に取水施設を建設して取水するため、河川法の第23条（流水の占用の許可）、第24条（土地の占用）、第26条（工作物等の新築等）等に基づき、必要な調査・設計を行って事業計画を作成のうえ河川管理者に水利権等の許可申請を行うことが必要。 • また、流水の占用、土地の占用、工作物等の新築等は一体的な事業であることから、全て同時に申請を行うことが原則。 • 工事着手は河川法の手続き完了後となる。



図 千歳川から取水する場合の協議・調整事項

○議事

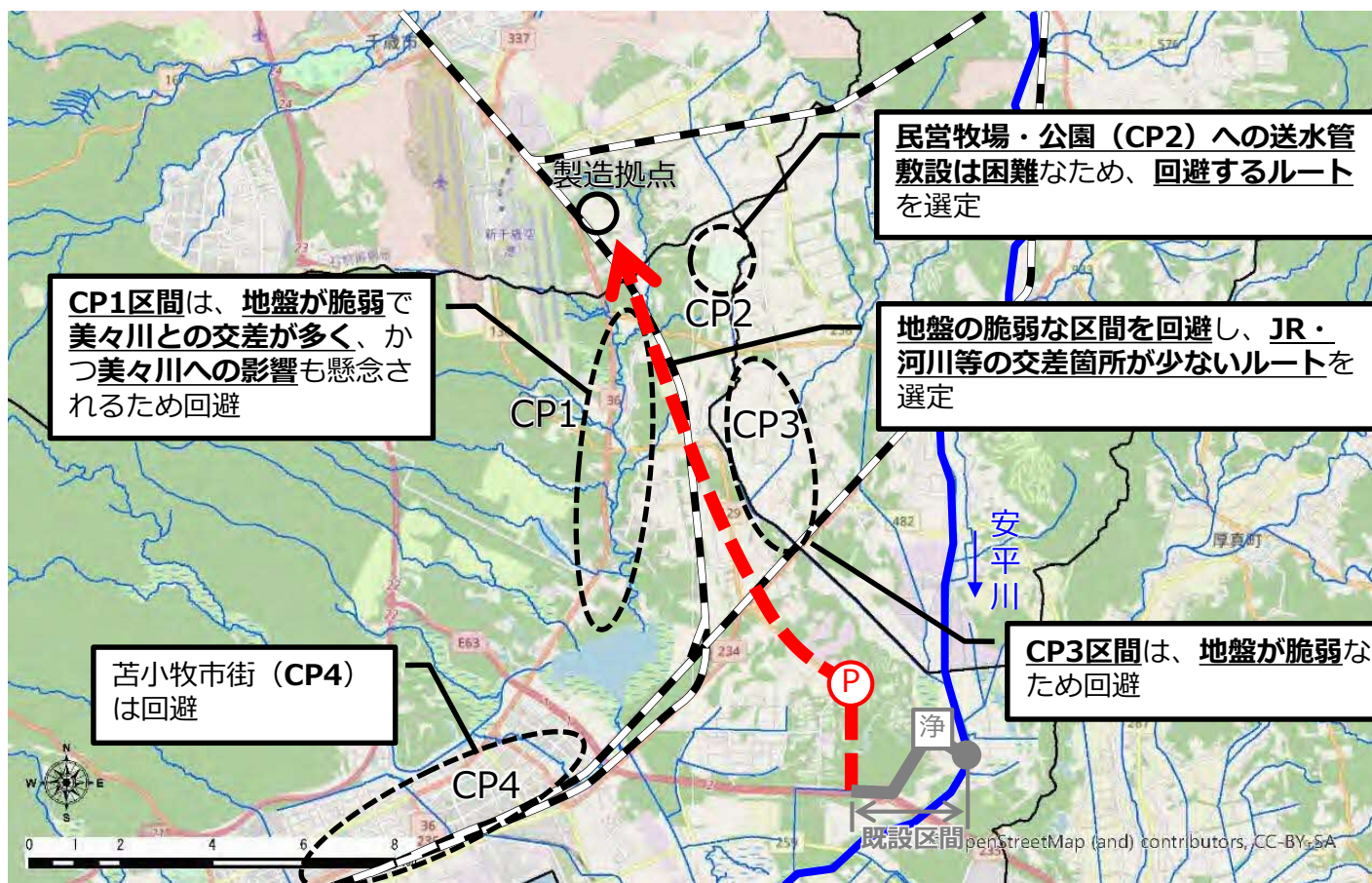
3 苫小牧地区工業用水道（安平川）の評価（案）

【水供給ルート概要】

- ✓ **工期短縮**および**事業費縮減**の観点から、**JR・河川等との交差が少ないルート**を選定
- ✓ 苫小牧地区工業用水道第二施設の**既設の取水堰、浄水場および送水管を活用**（下図の「既設区間」）

【留意事項等】

- ✓ 製造拠点に向けて地形が緩やかに高くなり**逆勾配**となるため、**ポンプ圧送**が必要
- ✓ JR等の交差を避けるための迂回による**延長の増加**は、**工期の長期化**や**事業費の増加**を及ぼすため留意すること



凡例	
	水供給ルート
	取水施設（既設）
	送水ポンプ場
	浄水施設（既設）
	CP：コントロールポイント

✓ 整備概要（案）

整備（管）延長	L=約22km
建設する施設の概要	送水ポンプ場、送水管
事業期間（工期）	3年間 【2027年第一四半期完成】 （うち工期：約2年）
事業費	約170～200億円

※事業費は現時点で把握している既往資料等を踏まえたものであり、今後の詳細調査・設計により変更の可能性はある。

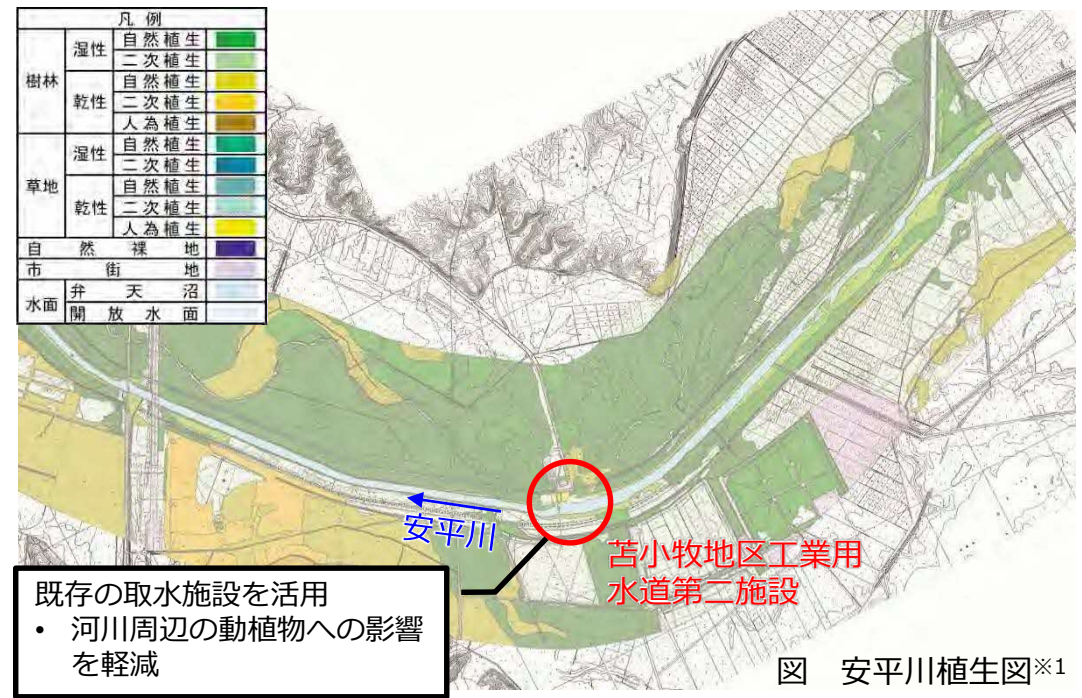
図 苫小牧工業用水道（安平川）からの水供給ルート

- ✓ **水利権を取得**しており、取水による**他の関係河川使用者等への影響は生じない**
- ✓ **既存の取水施設等を活用**し、**河川内の工事が不要**なため、**動植物への影響が低い**
- ✓ 工事区間では**騒音・振動の低減**に配慮することが必要

表 環境影響に関する評価結果

評価内容	評価結果	実施に向けた検討事項
<ul style="list-style-type: none"> 取水に伴う流量減少による他の関係河川使用者等への影響 	<ul style="list-style-type: none"> 正常流量を維持した上で水利権を取得済。 他の関係河川使用者等への影響は生じない。 	<ul style="list-style-type: none"> 特になし 事業者は日々の取水量を記録
<ul style="list-style-type: none"> 流況の変化や施設の建設による河川に生息・生育する動植物への影響 	<ul style="list-style-type: none"> 正常流量を維持した上で水利権を取得済。 既存の取水施設等を活用し、河川内の工事が不要なため、動植物への影響が低い。 	<ul style="list-style-type: none"> 特になし
<ul style="list-style-type: none"> 施設の建設による土地の改変、工事による影響（騒音・振動） 	<ul style="list-style-type: none"> 送水ポンプ場の建設に伴う土地の改変面積は約2千m²と想定。 工事区間では騒音・振動の低減に配慮することが必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じて、低騒音・低振動重機の選定

凡例			
樹林	湿性	自然植生	
		二次植生	
	乾性	自然植生	
		人為植生	
草地	湿性	自然植生	
		二次植生	
	乾性	自然植生	
		人為植生	
自然	裸地		
水面	井	天沼	
	開放	水面	



※1出典：北海道作成



※2出典：北海道企業局より提供

※既存資料により現検討段階において想定されるもの

- ✓ **取得済み水利権の範囲内**において、**水を取水し供給**することが**可能**
- ✓ **製造拠点への水供給**について、**給水区域の関係者**への**説明**が必要

表 協議・調整に関する評価結果

評価内容	評価結果
<ul style="list-style-type: none"> • 河川管理者との協議 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>取得済み水利権の範囲で水を供給</u>するため、<u>河川管理者との協議は生じない</u>。
<ul style="list-style-type: none"> • 利水者などの河川関係者との協議 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>水利権を取得済のため、他の河川関係使用者等の協議は不要</u>。 • <u>苫小牧東部地域等へ供給可能な工業用水の未売水量を使用</u>するため、<u>製造拠点への水供給</u>について、<u>給水区域の関係者</u>への<u>説明</u>が必要。
<ul style="list-style-type: none"> • 河川法の手続き（審査・許可） 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>取得済み水利権の範囲で水を供給</u>するため、<u>河川法に基づく許可申請は不要</u>。



図 安平川から取水する場合の協議・調整事項

○議事

4 総合的な評価（案）

表 総合的な評価（案）

評価項目	千歳川	苫小牧地区工業用水道（安平川）	
概要	整備（管）延長	• L=約8 km	• L=約22km
	主な施設	• 取水施設、沈砂地、送水ポンプ場、浄水場、送水管	• 送水ポンプ場、送水管（新たな取水施設や浄水場等は不要）
	JR等の交差物	• 2箇所	• 4箇所
環境影響	<ul style="list-style-type: none"> • <u>河川内の工事が必要</u>であり、<u>動植物の調査</u>や流況への影響を踏まえた<u>必要な対策</u>を実施。 • <u>市街地の工事区間</u>では、<u>騒音・振動の規制区域</u>で<u>騒音・振動調査</u>や<u>必要な対策</u>を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>河川内の工事が不要</u>（既存の取水施設等を活用）なため、<u>環境負荷が低い</u>。 • 工事区間では<u>騒音・振動の低減</u>する配慮が必要。 	
協議・調整	<ul style="list-style-type: none"> • <u>水利権の取得が必要</u>であり、事業計画の検討も含め<u>許可まで3年程度</u>必要。（工事着手は許可後） 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>水利権は取得済</u>であり、未売水量から供給。 • <u>給水区域の関係者への説明</u>が必要。 	
事業期間（工期）	• <u>5年間【2029年第一四半期に完成】</u> （うち工期：約3年）	• <u>3年間【2027年第一四半期に完成】</u> （うち工期：約2年）	
事業費	• <u>160～190億円</u>	• <u>170～200億円</u>	

✓ 総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>2027年の量産開始までに必要な水量を確保できる可能性が高いのは苫小牧地区工業用水道（安平川）。</u> ✓ <u>苫小牧地区工業用水道（安平川）</u>は、水利権の取得や取水施設等の整備が不要なため、<u>事業期間（工期）</u>は千歳川より<u>短期間</u>。 ✓ <u>事業費</u>は管路延長が短い<u>千歳川</u>が<u>やや安価</u>。 ✓ <u>千歳川</u>は<u>河川内の工事を実施</u>するため、<u>環境影響を踏まえた調査・対策が必要</u>だが、<u>苫小牧地区工業用水道（安平川）</u>は<u>河川内の工事が不要</u>。（既存の取水施設等を活用）
--------	--

※将来的な水需要への対応については、自然環境保全等に留意した上で、千歳川やその他の水源など本懇話会の案を参考にするほか、新たな水源の確保を検討するなど、必要に応じて取水可能性を検討