

「次世代半導体製造拠点取水可能性調査事業委託業務」
第 2 回有識者懇話会 説明資料

令和 5 年（2023年）9 月 7 日

北 海 道



○事務局説明

1 第1回有識者懇話会議事概要（確認）

○議事

1 水源候補地の抽出（案）

2 水源候補地の評価方法（案）

3 今後の検討スケジュール

○事務局説明

1 第1回有識者懇話会議事概要（確認）

1 第1回有識者懇話会議事概要（確認）

○開 催

日 時：令和5年8月25日（金）10時～11時15分

場 所：かでの2・7 520研修室

○議 事

- 1 委託業務および懇話会の目的
- 2 次世代半導体製造拠点の概要
- 3 量産開始に向けた水供給スケジュール
- 4 千歳市周辺の水利用状況
- 5 水源の確保に当たっての留意点
- 6 今後の検討スケジュール

○主な意見

- ✓ 水の確保のような専門的なことを含め、Rapidus社の取組を道民にわかりやすく説明することがプロジェクト成功の鍵
- ✓ 取水と環境保全是切り離せないので、常に視野に入れながら検討を進める必要がある
- ✓ 環境や水の心配がある中で、それがどのようなプロセスで決められるのか、適切なタイミングでの情報提供が必須であり、道民に理解していただくためには内容をわかりやすい言葉に翻訳して伝えることが重要
- ✓ 水源候補地の決定プロセスにおいて、水利権や自然環境、経済性といった評価項目をしっかりと検討する必要がある
- ✓ 検討に当たっては、2027年のRapidus社の量産開始に必要な水量など、基礎的な情報を提供していただきたい

○議事

1 水源候補地の抽出（案）

- ✓ 次世代半導体製造拠点の**水源となり得る複数の候補地を抽出**
- ✓ **自然環境保全**や**取水可能性**などの観点から**抽出した水源候補地を絞り込む**

○概要

- 次世代半導体製造拠点を中心に広い範囲から水源として考えられる複数の候補地を抽出

- 各水源候補地から取水する際の課題整理

- 一次抽出**：自然環境保全等の観点

- 第1回有識者懇話会の意見を踏まえ、**自然環境**に着目
- 特に優れた自然環境を有する水源候補地は、取水による環境への影響について、**環境調査**や**関係機関との調整**などに**長期間を要**することが想定されるため、**候補地から除外**

候補地の絞り込み

- 二次抽出**：取水可能性の観点

- 量産開始までに必要な水量の取水が**困難な水源候補地**は、**候補地から除外**

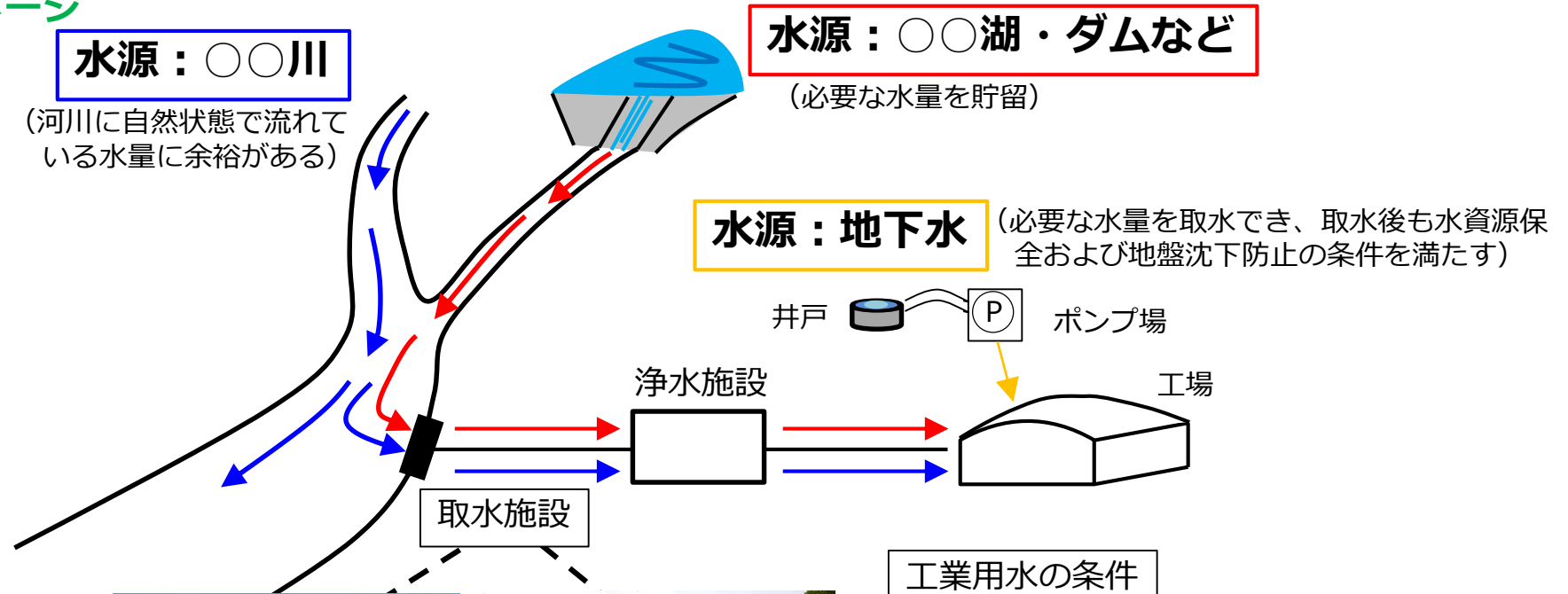
更に絞り込み

- 水源候補地の抽出**

- 抽出した水源候補地の**評価**について、**第3回有識者懇話会**において**意見聴取**

✓ 製造拠点の水源として必要な条件は、河川、湖（ダム等を含む）、地下水などで、通年で安定した取水が可能であり、水質良好、十分な水量かつ量産開始までに取水可能なもの

○水源のイメージ



- ・通年で安定して取水できる
- ・水質が良好である
- ・水量が十分である (概ね数万m³/日)
- ・**量産開始 (2027年) までに取水可能** (諸手続、施設整備含む)

図 水源および取水方法のイメージ図

✓ 次世代半導体製造拠点を中心に**広い範囲**から、製造拠点の**水源として考えられる河川、湖、地下水**など**複数の候補地を抽出**

○概要

- 千歳美々ワールド周辺で**水源として考えられる河川、湖、地下水等を水源候補地**として抽出。
- 各水源候補地について、既往施設も考慮した**取水候補地**を抽出（下表および右図）

表 抽出した水源および取水候補地一覧

水源候補地	取水候補地（施設名等）
千歳川	①千歳川 ②ママチ川分流堰
支笏湖	③千歳川（既存施設等）
美々川	④美々川、⑤千歳湖
安平川	⑥苫小牧地区工業用水道第二施設
夕張川	⑦夕張スーパーダム
地下水	⑧地下水

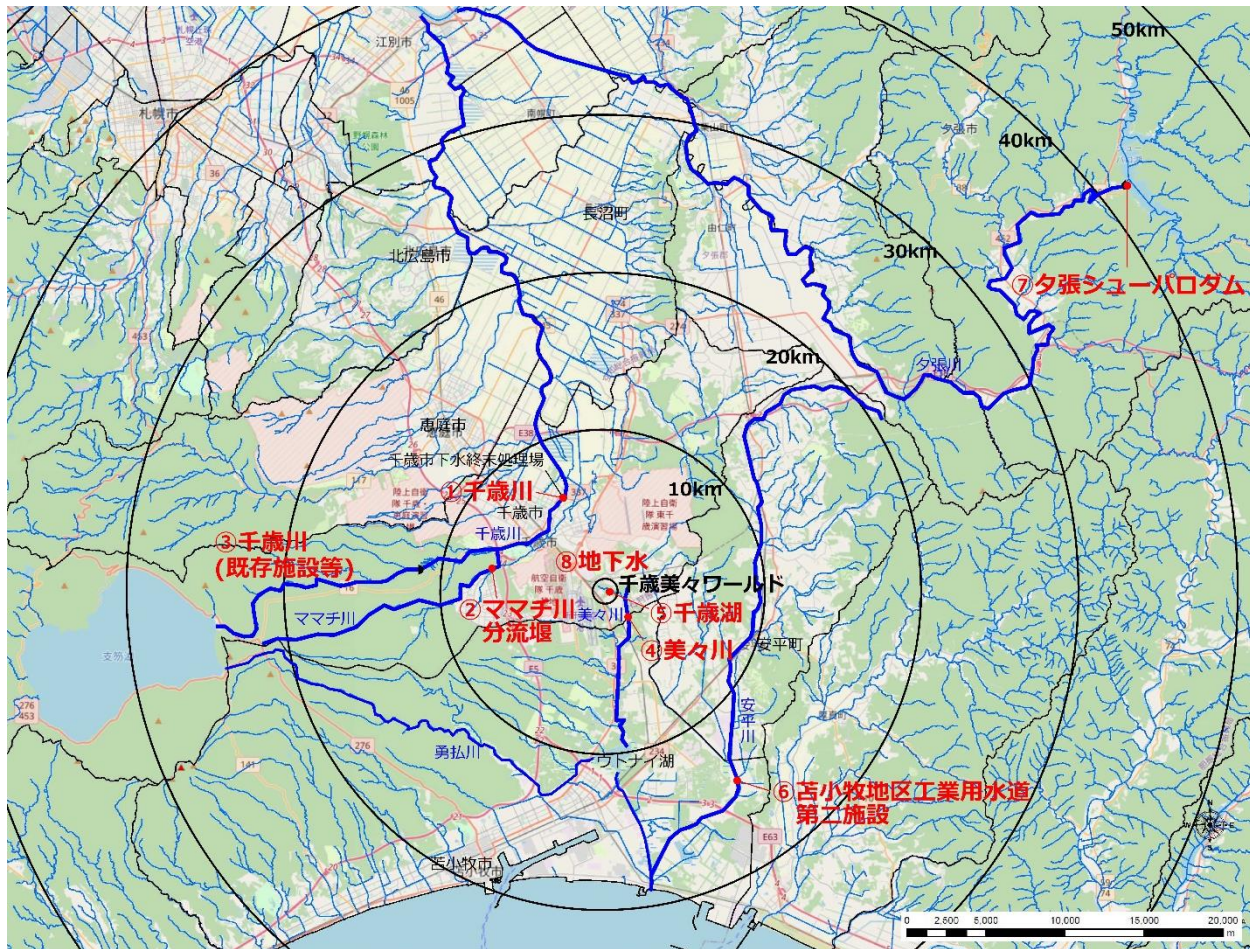


図 抽出した水源および取水候補地位置図

- ✓ **8案の候補地**のうち、千歳川（2案）、安平川、夕張川、地下水の**5案を抽出**
- ✓ **自然環境保全等の観点**から、**特に配慮が必要な3案は候補地から除外**

○概要

- ・ **自然環境保全等**の観点から、特に配慮が必要な水源候補地については、取水が**自然環境に及ぼす影響**の調査・検討が必要である上、**協議・調整**が必要な**関係者が多岐**にわたるなど、取水可能性の確認が**長期間を要する**。
- ・ **下表に示す3案の候補地**は、製造拠点の**量産開始までに取水することが困難**と考えられるため、**水源候補地から除外**。

表 一次抽出した水源および取水候補地一覧

水源候補地	取水候補地（施設名等）
千歳川	①千歳川 ②ママチ川分流堰
支笏湖	③千歳川（既存施設等）
美々川	④美々川、⑤千歳湖
安平川	⑥苫小牧地区工業用水道第二施設
夕張川	⑦夕張シューパロダム
地下水	⑧地下水



表 自然環境保全等の観点から除外した水源候補地

水源候補地	取水候補地	自然環境保全等の観点（特に配慮が必要な事項）
支笏湖	③千歳川（既存施設等）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 支笏洞爺国立公園の特別地域（優れた風致景観を有する地域）に指定 ・ 取水に伴う湖水位の変動等による自然環境や景観、および湖の利用者等への影響が懸念
美々川	④美々川	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大規模な湧水群に端を発し、沿川に湿原環境が広がる ・ 下流のウトナイ湖は日本で4番目のラムサール条約登録湿地で、日本屈指の渡り鳥中継地 ・ 美々川の自然再生事業を実施するなど、自然の再生・保全に取り組んでいる
美々川	⑤千歳湖	<ul style="list-style-type: none"> ・ ウトナイ湖や美々川の源流部にあたる ・ 希少な魚類が生息 ・ ヘイケボタルが生息するほか、トンボの種類が極めて多い

- ✓ **5案の候補地**のうち、千歳川、安平川の**2案を抽出**
- ✓ **取水可能性の観点から、量産開始までに必要水量の取水が困難な3案は候補地から除外**

○概要

- **取水可能性の観点から、下表に示す3案の候補地は、製造拠点の量産開始までに必要な水量の取水が困難ため、水源候補地から除外。**

表 二次抽出した水源および取水候補地一覧

水源候補地	取水候補地（施設名等）	
千歳川	①千歳川	②ママチ川 分流堰
安平川	⑥苫小牧地区工業用水道第二施設	
夕張川	⑦夕張スーパーダム	
地下水	⑧地下水	



表 取水可能性の観点から除外した水源候補地

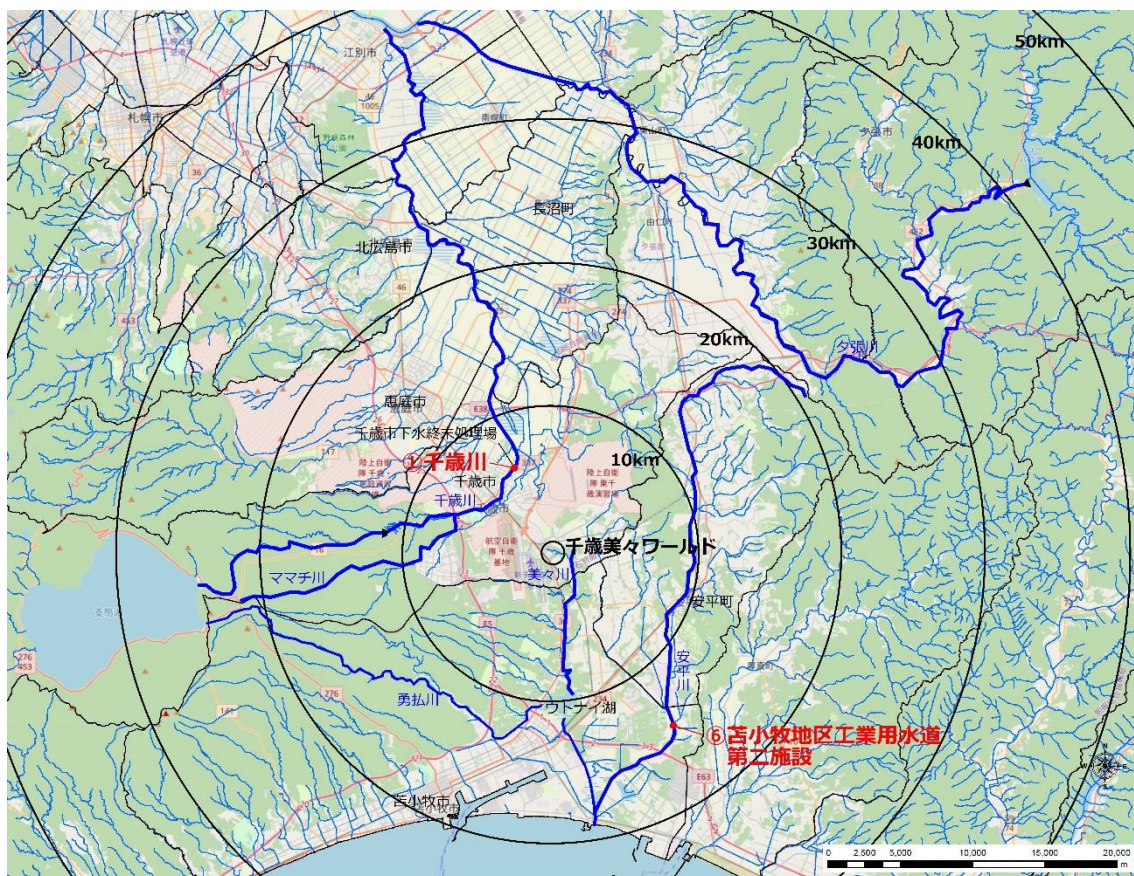
水源候補地	取水候補地	取水可能性の観点
千歳川	②ママチ川 分流堰	<ul style="list-style-type: none"> • 年間を通した流量の観測や周辺環境への影響など、必要な水量を取水可能か、精査に長期間を要する • 上記とあわせて、当該河川から取水した場合、千歳川本川の流況への影響についても、検証が必要
夕張川	⑦夕張スーパーダム	<ul style="list-style-type: none"> • 夕張スーパーダムの貯水容量には全て権利者がおり、新たな水量を確保するためにはダムの再開発等が必要 • ダム事業の変更や製造拠点までの送水に当たって、ダム計画変更の検討に長期間を要するとともに、協議・調整に必要な関係者が多岐にわたる
地下水	⑧地下水	<ul style="list-style-type: none"> • 量産開始に必要な水量を取水可能か精査するためには、年間の揚水量調査のほか、取水による周辺環境への影響の把握等が必要であり長期間を要する • 上記に加えて、安定した取水量を確保するためには、取水に適した箇所の選定に長期間を要する

✓ **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

○議事

2 水源候補地の評価方法（案）

✓ 事業実施に当たって考慮すべき重要事項として、環境影響、協議・調整、事業費、および工期の4評価項目を設定

○評価項目設定の考え方

- 事業実施に当たって考慮すべき重要事項として、下表のとおり評価項目（案）を設定。

表 評価項目（案）

評価項目	評価項目設定の考え方
①環境影響	• 取水に伴う流況や動植物等への影響が小さいほど望ましい
②協議・調整	• 取水に当たって、関係者との協議・調整が円滑に進み、速やかに工事着工できるほど望ましい
③事業費	• 良好な品質を確保できる範囲で経済的なものほど望ましい
④工 期	• 施工量が少ない、施工性が良好など、施工期間が短いほど望ましい

✓ **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

○議事

3 今後の検討スケジュール

✓ **第3回有識者懇話会**の議事は、「**水源候補地の評価（案）**」を予定

○概要

1 開催時期・場所

- ・日 時：9月下旬～10月上旬（予定）
- ・場 所：北海道庁周辺で調整中

2 議事（案）

- ・水源候補地の評価（案）
- ・2案の評価内容、ならびに水源候補地の選定の妥当性について意見聴取

3 その他

- ・第2回有識者懇話会議事概要（確認）

表 水源候補地の評価イメージ

水源候補地 評価項目	千歳川	安平川
①環境影響		
②協議・調整		
③事業費		
④工 期		
総合評価	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; color: red; font-weight: bold;"> 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 </div>	