



# 秋田市

AKITA CITY

## 秋田市データセンター事業 実施可能性調査報告書



# Table of contents

<b>1. 業務目的・内容・実施方法</b>	<b>p 1</b>
<b>2. 主な調査項目の内容</b>	<b>p 3</b>
1. 候補地の立地マップ	p 4
2. 土地所在地および所有者	p 5
3. 候補地への交通アクセス	p 7
4. 土地利用状況	p 9
5. 都市計画法上の用途区分および用途変更の可能性	p 11
6. 平均気温とデータセンター冷却方法の検証	p 13
7. 活断層の位置および地震確率分布	p 15
8. 通信	p 16
9. 再生可能エネルギー	p 17
10. ヒアリング対象企業について	p 19
11. 有識者への依頼と内容	p 20
<b>3. 調査結果概要一覧</b>	<b>p 21</b>
1. 対象地の概要	p 22
2. 法令上の制限	p 23
3. 自然環境	p 24
4. 各種インフラ調査	p 25
5. データセンター事業者ヒアリング	p 26
6. 有識者への意見聴取	p 34





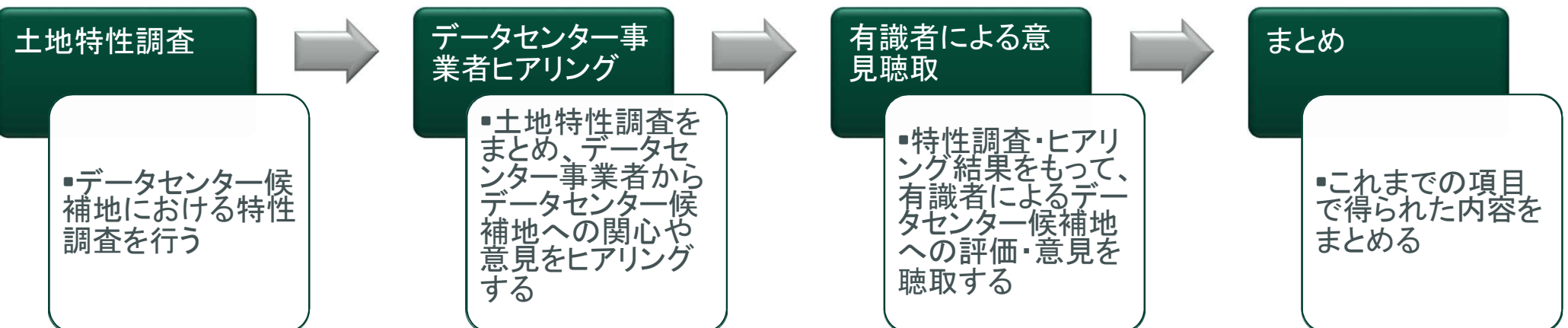
業務目的・内容・実施方法

## 業務目的・内容・実施方法

### 業務の目的と内容

本業務では、秋田市が取り込まれるデータセンター誘致に資することを目的として、データセンターの候補地2か所（七曲臨空港工業団地、下新城地区工業団地整備予定地）について、土地特性を含めた現状の把握、および将来における各種インフラ整備の可能性調査を行った上で、データセンター事業者や有識者から候補地について関心・意見のヒアリングを行った。

### 実施方法



#### 【調査内容】

- ・現状把握 ⇒ 規模・形状・価格、等
- ・法規制確認 ⇒ 都市計画法、等
- ・災害リスク ⇒ 地震・水害、等
- ・周辺環境 ⇒ 周辺施設把握、等
- ・インフラ調査 ⇒ 通信・電力、等

#### 【ヒアリング内容】

- ・データセンター候補地への興味
- ・データセンター候補地の良否
- ・データセンターの今後の動向から見るデータセンター候補地の活用想定

#### 【聴取内容】

- ・土地特性調査からみる適合性判断
- ・ヒアリング結果からみる事業性判断
- ・総合判断から、データセンター候補地への意見・助言

# 2



主な調査項目の内容



# 1. 候補地の立地マップ



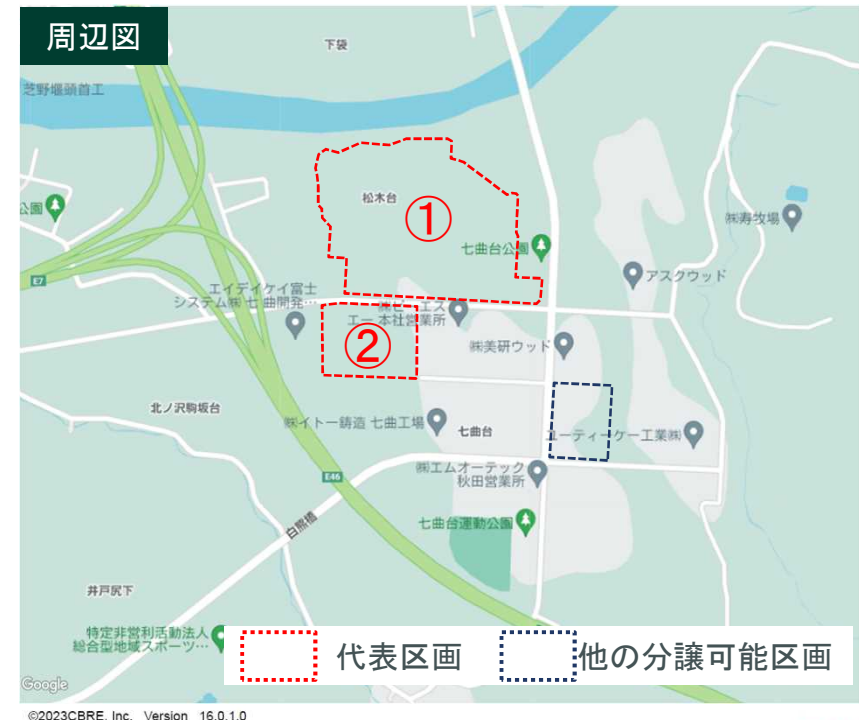
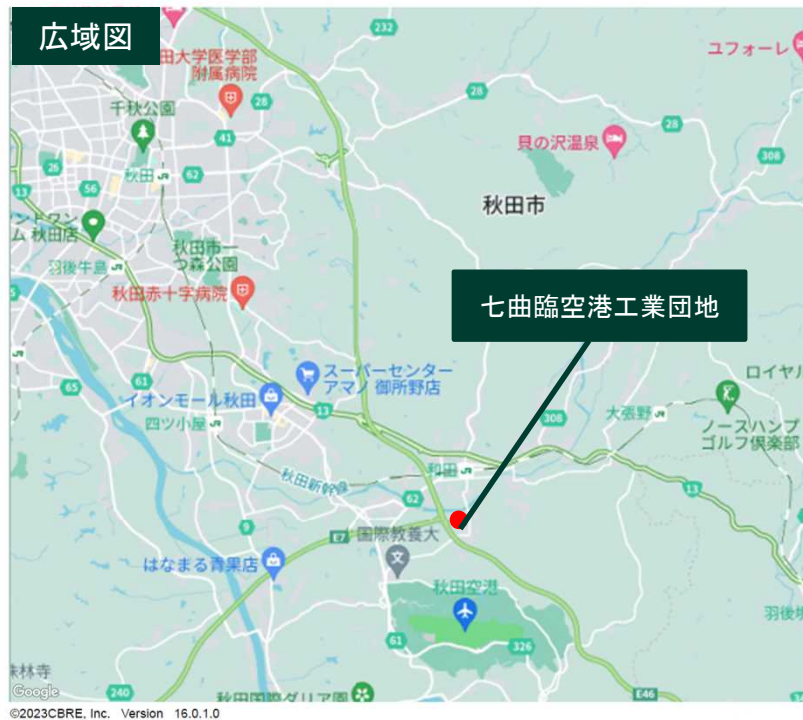
## 2. 土地所在地および所有者

データセンター新規拠点候補地として、七曲臨空港工業団地・下新城地区工業団地整備予定地の2地点が検討されている。それぞれの土地所在地、および所有者は次のとおりである。

### ①七曲臨空港工業団地

七曲臨空港工業団地は既存の工業団地であり、一部では既に企業の進出が確認される。未譲渡区画は下図以外でもあるが、ここでは下記2区画を代表区画として調査を進めることとする。

土地所在地	秋田市河辺戸島字七曲台120番1ほか
土地所有者	秋田県
面積	総面積 669,850㎡ (HPより)、工場用地面積 500,055㎡ (HPより)、分譲可能面積 221,374㎡ 代表区画① 101,439.67㎡ (公簿)、代表区画② 25,033.26㎡ (公簿)



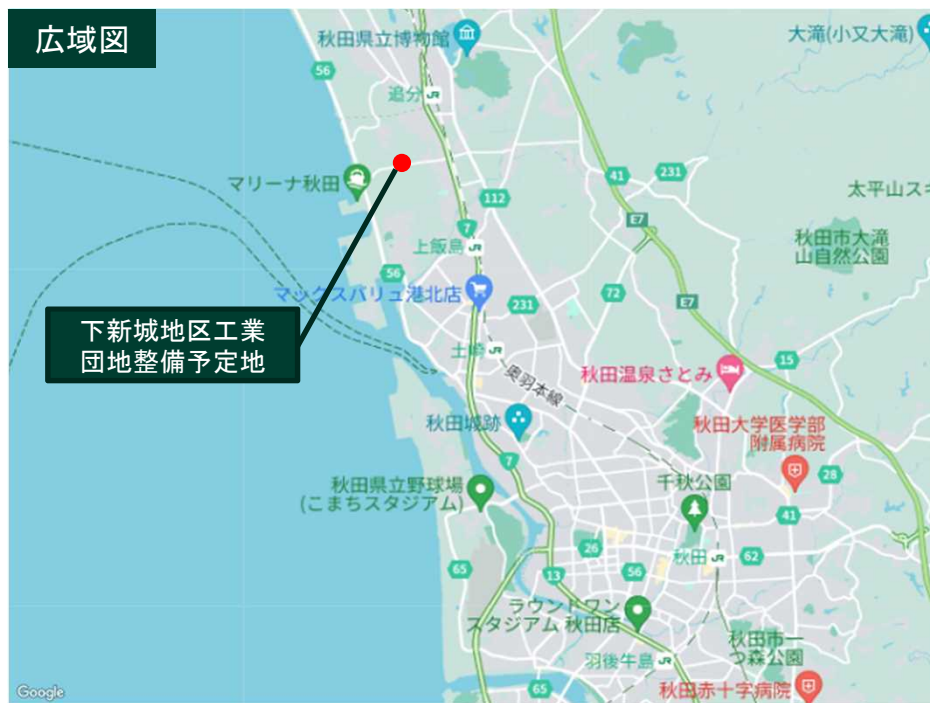


## 2. 土地所在地および所有者

### ②下新城地区工業団地整備予定地

下新城地区工業団地整備予定地は未造成の土地である。

土地所在地	秋田市飯島字堀川84番35 秋田市下新城中野字街道端西233番11ほか
土地所有者	秋田県、民間事業者1社（2筆所有）、個人2名（各者1筆所有）
面積	521,812㎡（公簿）



©2023CBRE, Inc. Version 16.0.1.0

CBRE



©2023CBRE, Inc. Version 16.0.1.0

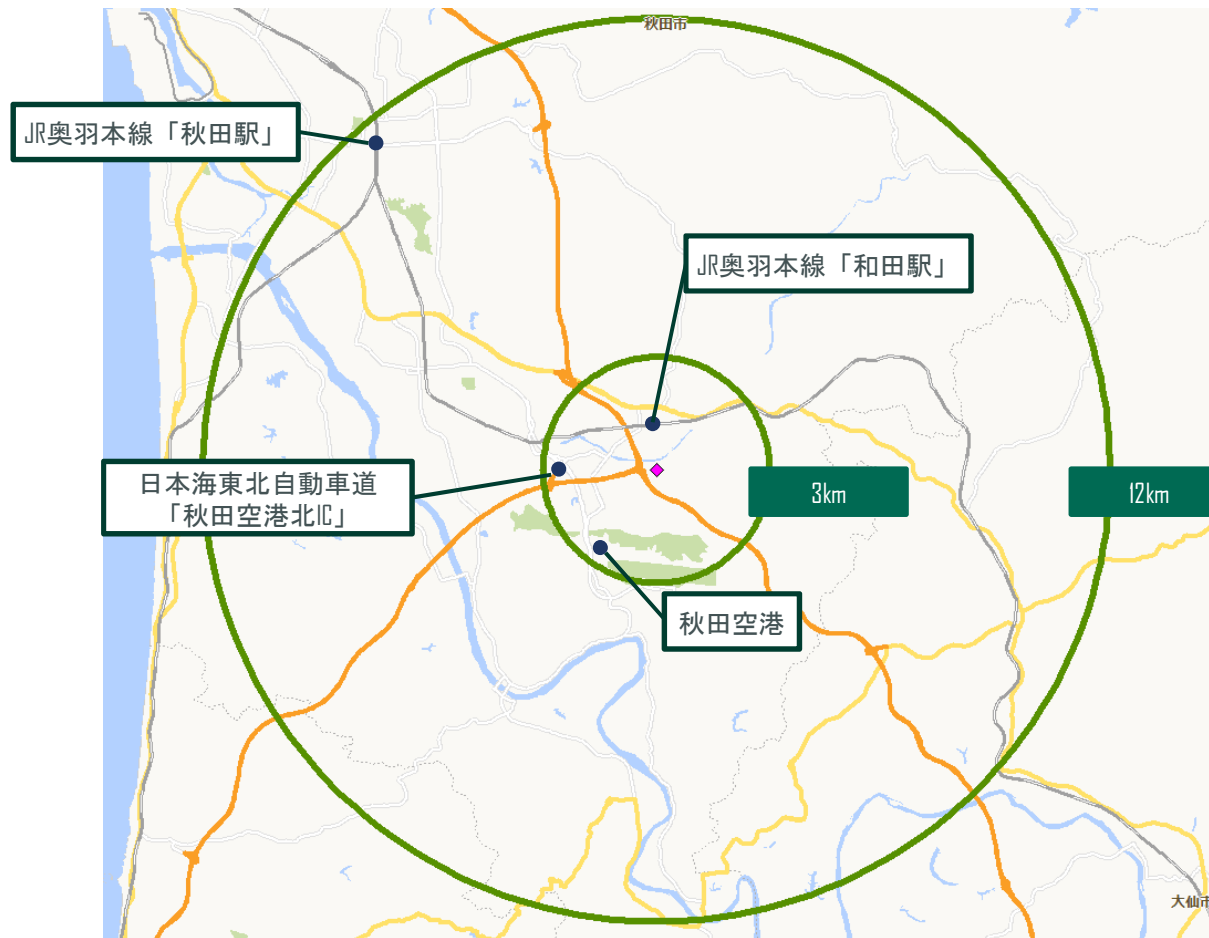
CBRE



### 3. 候補地への交通アクセス

#### ①七曲臨空港工業団地

七曲臨空港工業団地へは下図のとおり、秋田空港から約2.8km（車で約8分）、日本海東北自動車道「秋田空港北IC」から約2.8km（車で約5分）、JR奥羽本線「秋田駅」から約16km（車で約30分）の位置にある。なお、最寄駅である同線「和田駅」からは約1.2km（車で約8分）の位置にある。



Powered by MarketAnalyzer™5 (技研商事インターナショナル株式会社)

### 3. 候補地への交通アクセス

#### ②下新城地区工業団地整備予定地

下新城地区工業団地整備予定地へは下図のとおり、秋田自動車道「秋田北IC」から約5km（車で約15分）、JR奥羽本線「秋田駅」から約11km（車で約30分）の位置にある。なお、最寄駅である同線「追分駅」からは約2.5km（車で約5分）、秋田空港へは約35km（車で約30分）の位置にある。

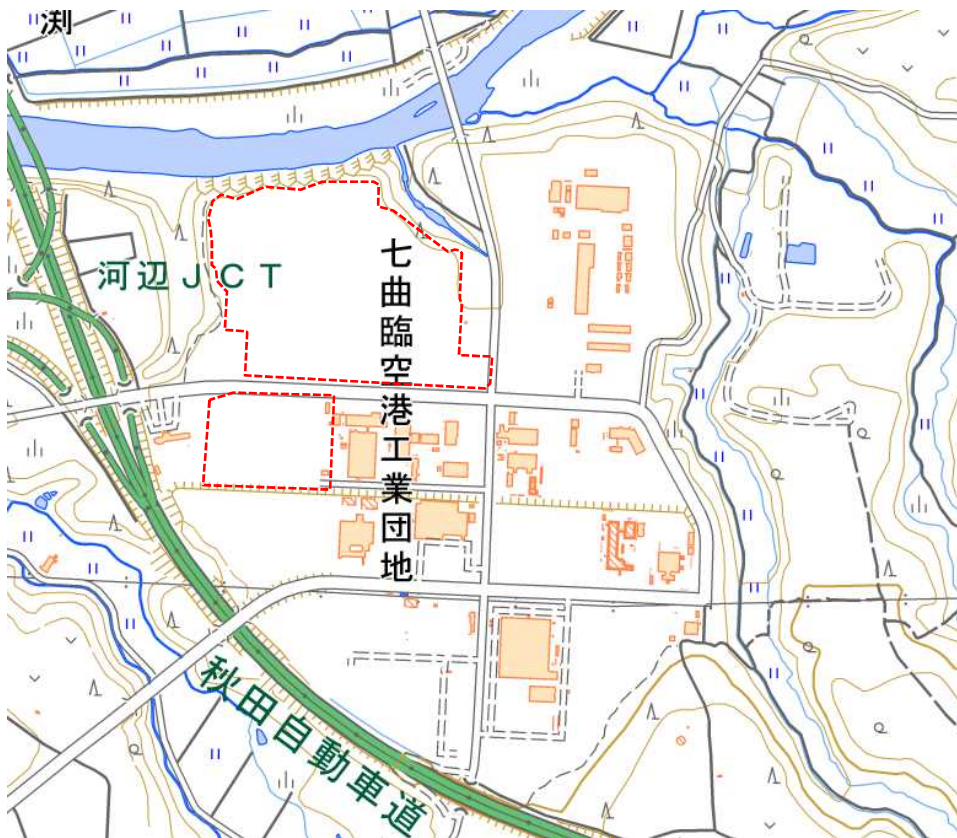


Powered by MarketAnalyzer™5 (技研商事インターナショナル株式会社)

## 4. 土地利用状況

### ①七曲臨空港工業団地

七曲臨空港工業団地は既存の工業団地であるため、候補地を含めた分譲可能区画は粗整地となっており、工業団地周辺は山林および農地となっている。



出所：「国土情報ウェブマッピングシステム」（国土交通省）



出所：「国土情報ウェブマッピングシステム」（国土交通省）

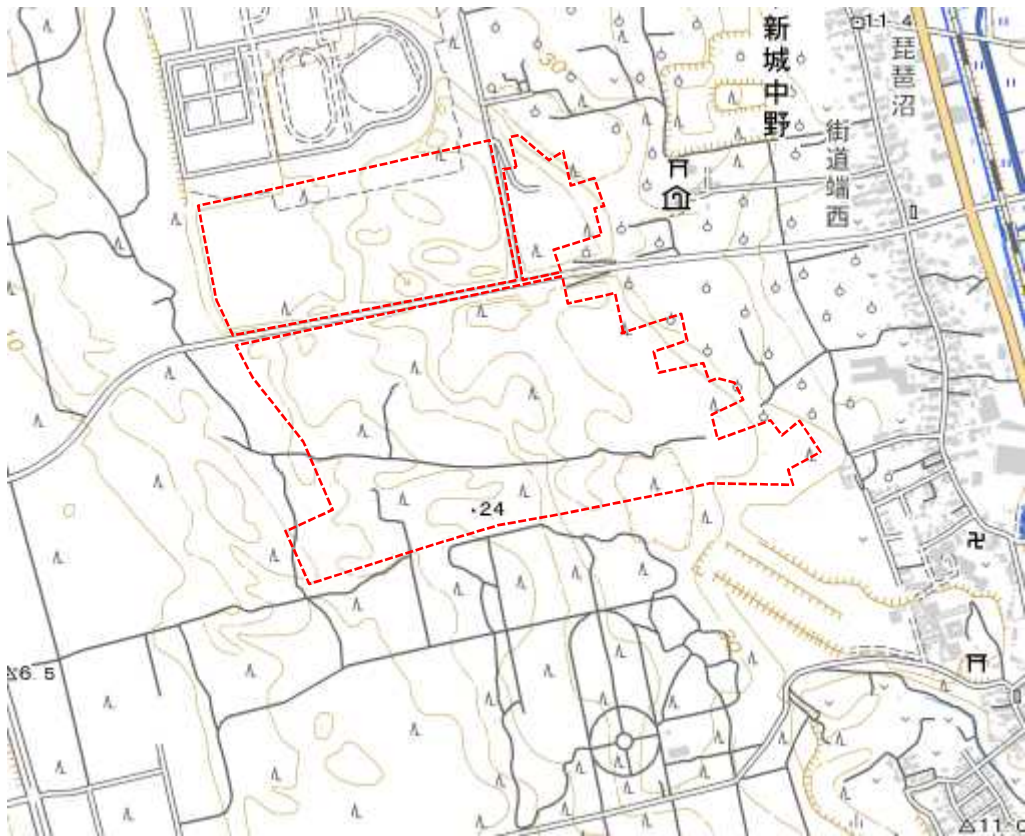
※航空写真：2013年データ



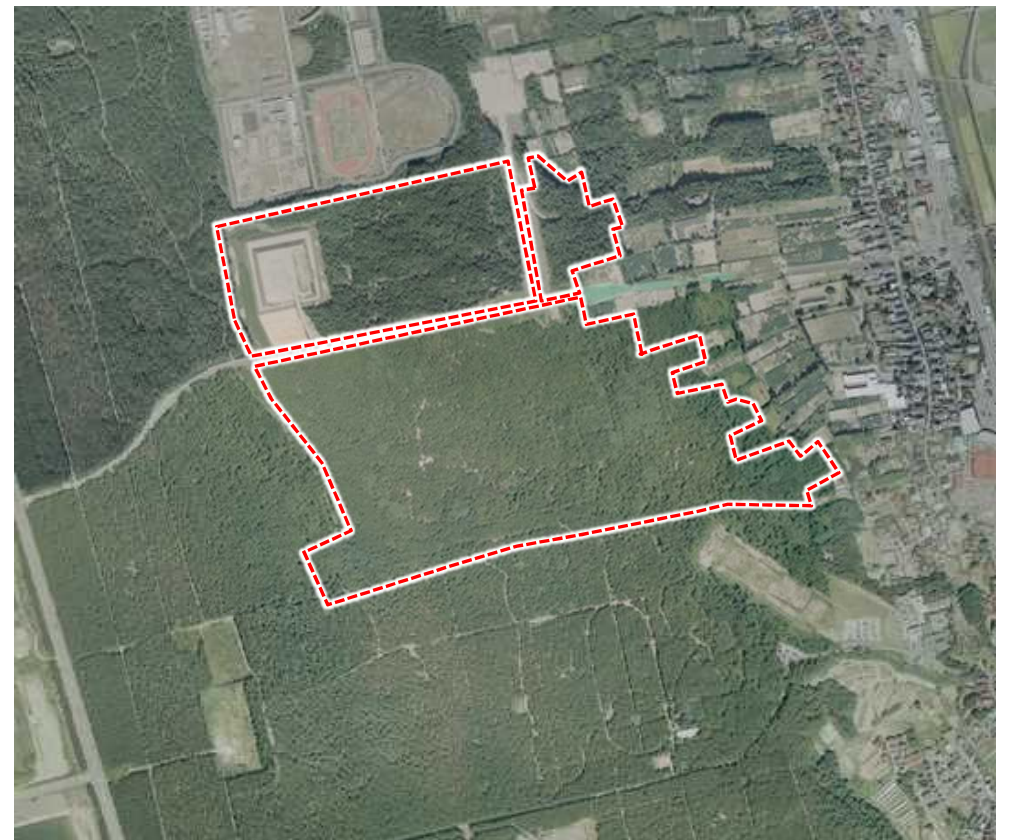
## 4. 土地利用状況

### ②下新城地区工業団地整備予定地

下新城地区工業団地整備予定地周辺には、大学、住宅、農地が広がっているものの、当該候補地の大部分は現況山林となっている。  
土地利用を行う場合、造成が必要となる。



出所：「国土情報ウェブマッピングシステム」（国土交通省）



出所：「国土情報ウェブマッピングシステム」（国土交通省）

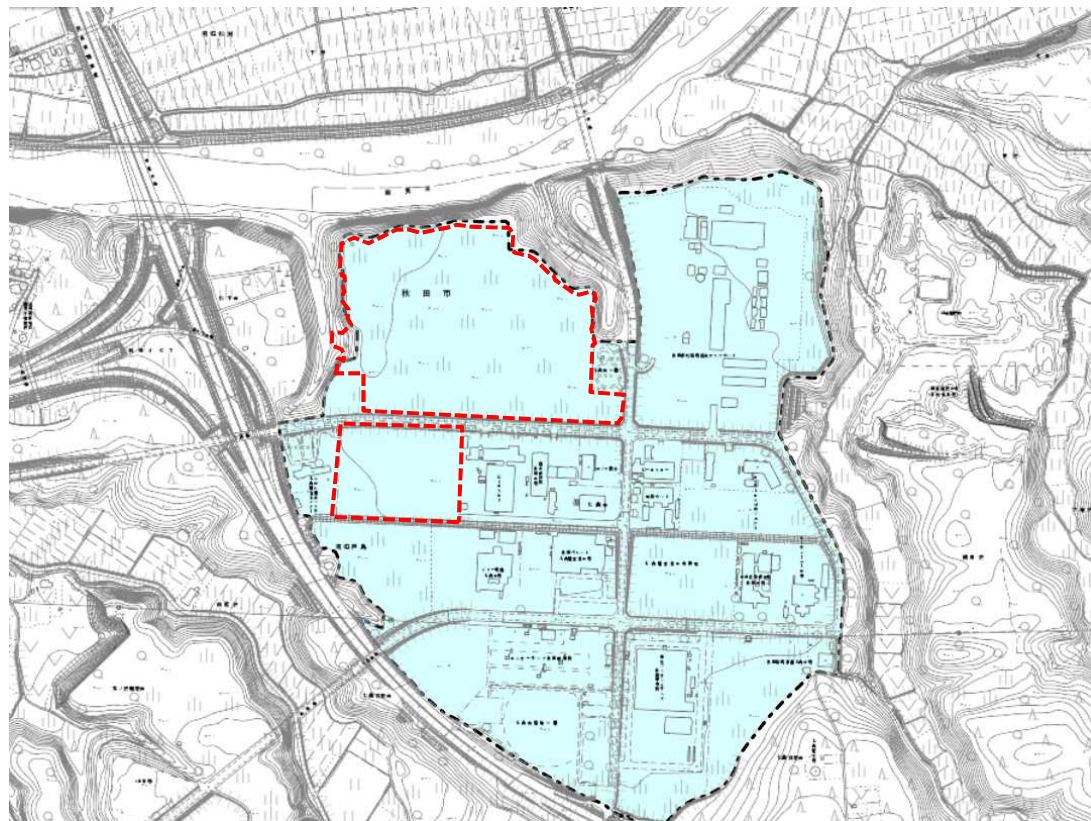
※航空写真：2013年データ



## 5. 都市計画法上の用途区分および用途変更の可能性について

### ①七曲臨空港工業団地

七曲臨空港工業団地は都市計画法上、工業専用地域に指定されており、容積率200%、建ぺい率60%である。工業専用地域はデータセンター開発を制限するものではないので、用途変更は不要である。

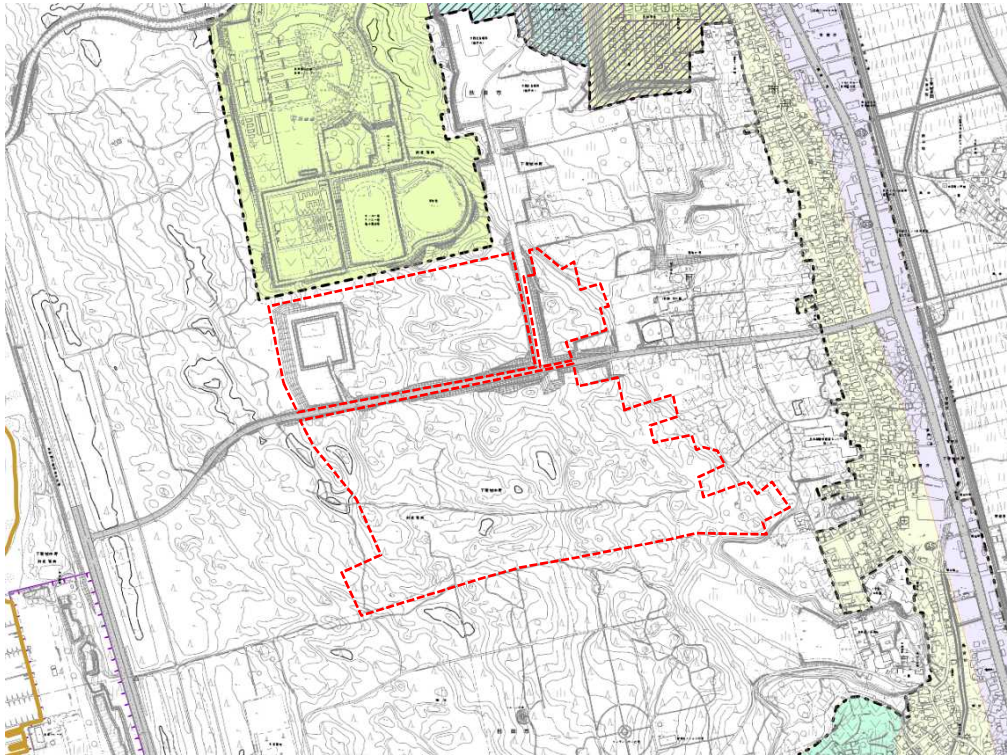


出所：「秋田市まちづくり地図情報システム」（秋田市）

## 5. 都市計画法上の用途区分および用途変更の可能性について

### ②下新城地区工業団地整備予定地

下新城地区工業団地整備予定地は都市計画法上、市街化調整区域に指定されており、容積率200%、建ぺい率70%である。また、想定の開発スケジュールは下記のとおりである。（市街化調整区域であるが、対応については県で検討中）



出所：「秋田市まちづくり地図情報システム」（秋田市）

		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
地形測量		←→						
基本設計			←→					
詳細設計			←→					
第一期 工事	伐木作業		←→					
	造成工事			←→				
第二期 工事	不動産改定等		←→					
	伐木作業		←→					
	造成工事				←→			

出所：秋田県産業集積課提供資料よりCBRE作成

## 6. 平均気温とデータセンター冷却方法の検証

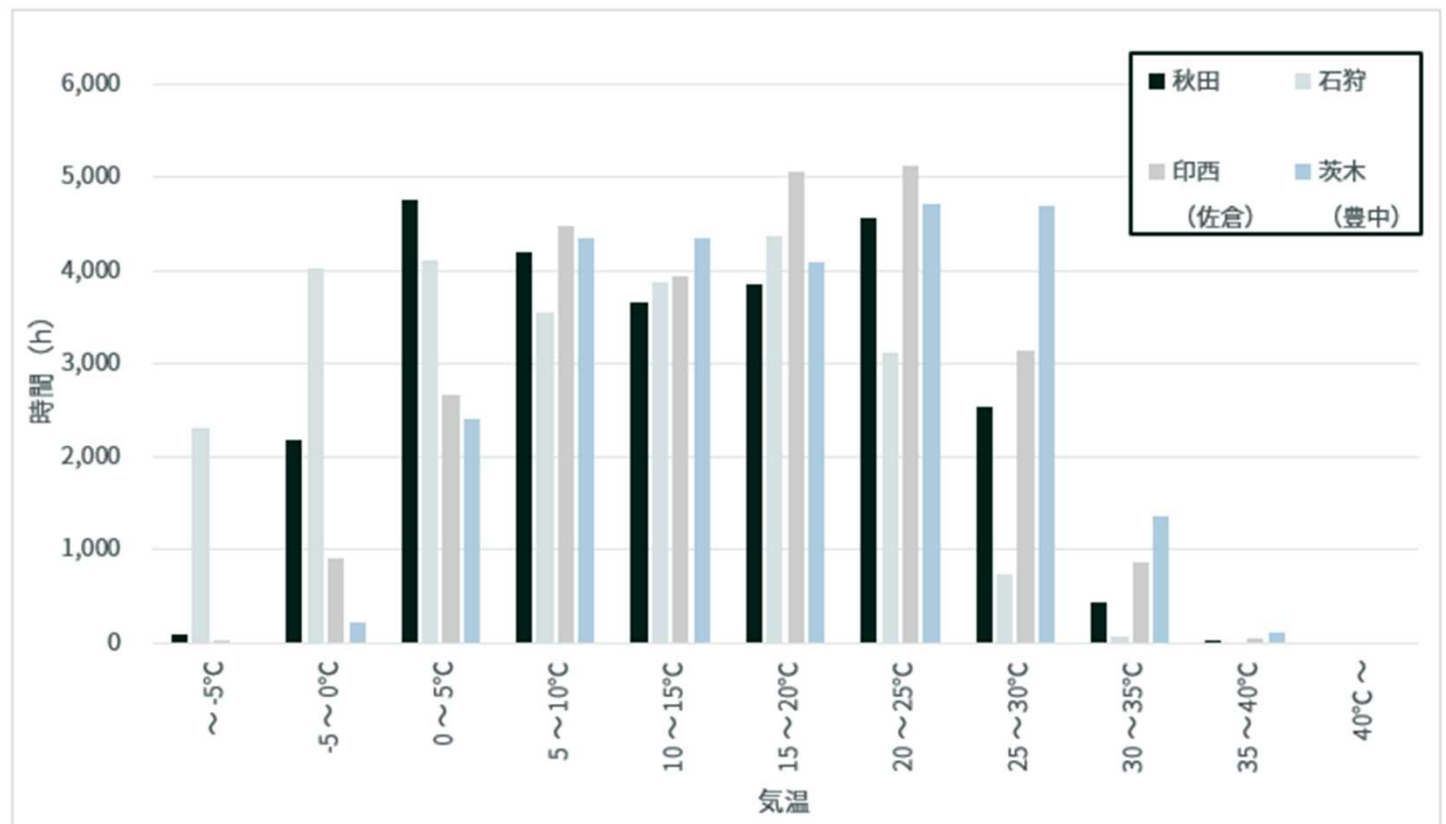
### ①データセンターに対する気温の影響分析

データセンターにおいては空調設備に関わる電気使用量がIT機器に次いで大きく、その削減は運用コスト低減への影響が大きい。データセンターにおける空調設備は、安定的な運用と省エネルギーの両立の実現に向けて設計者、ベンダー、施工者がそれぞれ工夫を凝らしており、日本においては今日、外気冷房方式を採用することが一般的になりつつある。外気冷房方式とは、気温が冷涼な時間帯には外気を冷房機能に活用することで空調設備の一部機能を停止・省力化し、消費電力の削減を実現するものである。そのため、データセンターにおける省エネルギー性に関しては外気が冷涼な時期が多い地域に優位性がある。

気温分布時間データ（2019年10月1日～2022年9月30日）

ここで、気象庁公開データにおける当該候補地（気象観測所：秋田）および地方分散化の事例として北海道石狩（気象観測所：石狩）、千葉県印西（気象観測所：佐倉）、大阪府茨木（気象観測所：豊中）の3年間：2019年10月1日～2022年9月30日の気温データ分布および推移を示す。

該当地に気象観測所がない場合は近傍の気象観測所：（）内のデータを利用する。

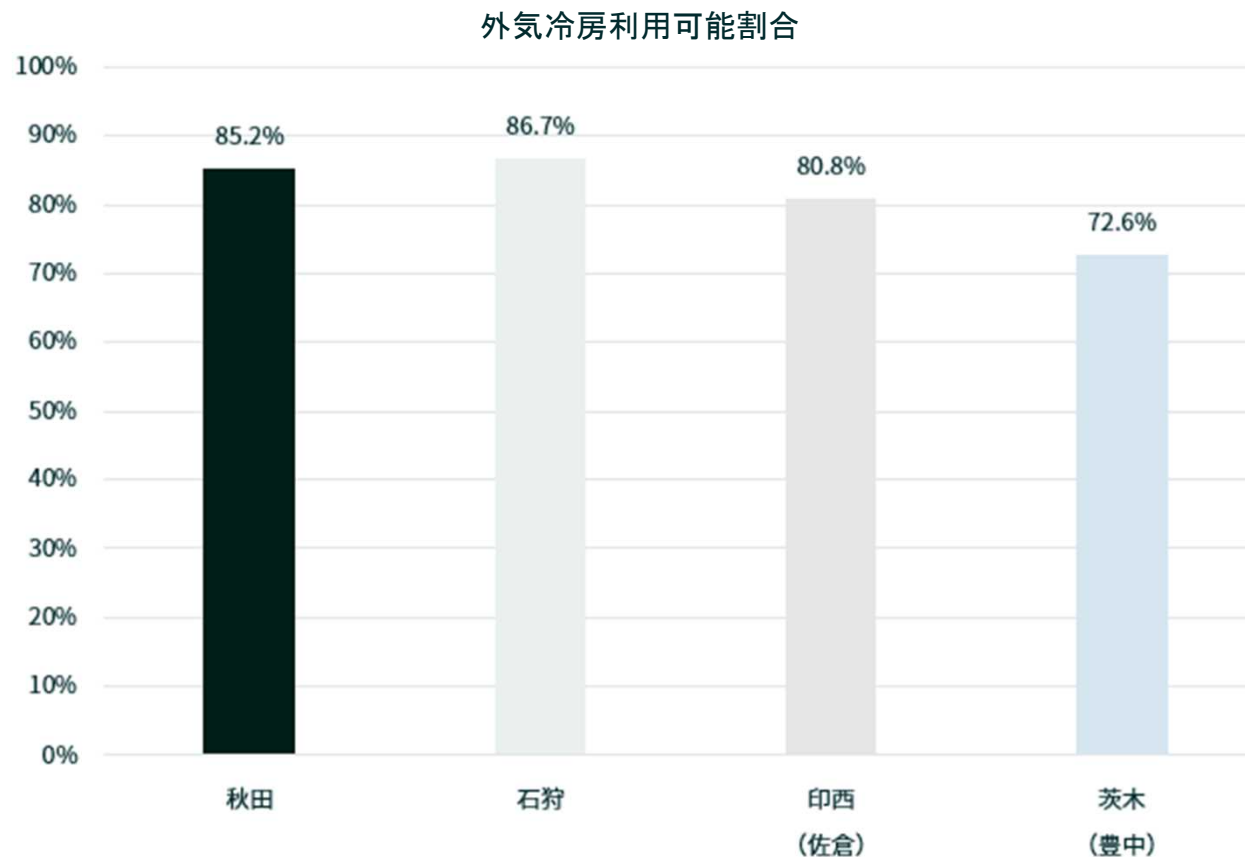


出所：国土交通省気象庁HP

## 6. 平均気温とデータセンター冷却方法の検証

### ②候補地におけるデータセンター冷房における優位性

外気冷房機能が利用可能な温度域については、データセンター利用者が設定するSLA（Service Level Agreement）や導入される機器性能により異なるため一概に述べることは困難であるが、仮に-5°C~24°C（石狩にて導入された間接外気冷房の例を参考）の温度域にて外気冷房機能を利用できると設定した場合の年間の利用可能割合の比較は下記のとおりである。



出所：国土交通省 気象庁 HP

上記より、石狩にはわずかに及ばないものの、印西、茨木と比較すると当該候補地においては外気冷房機能を利用できる期間が長く、当該候補地は空調設備の省エネルギー運用の観点から、優位性があると判断できる。



## 7. 活断層の位置および地震確率分布

当該候補地の活断層との位置関係および地震確率の分布を下图に示す。

活断層との位置関係として当該候補地それぞれでは、活断層直上にはなく10km程度以上の距離が離れている。

地震の発生する確率として、七曲臨空港工業団地で震度6弱の地震が発生する可能性は30年で3~6%となっている。

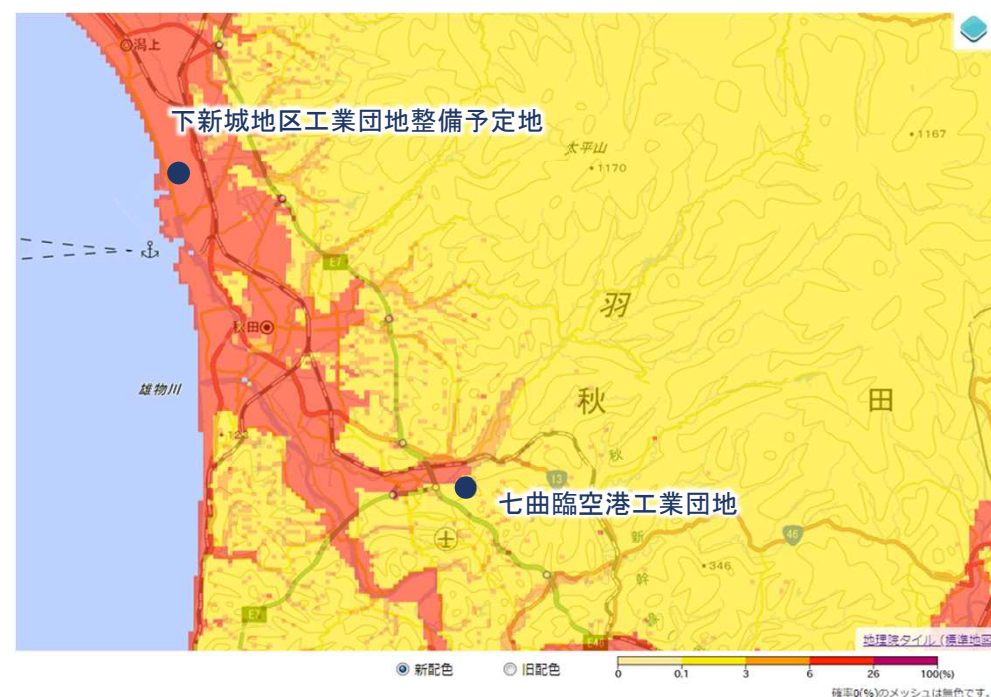
また、下新城地区工業団地整備予定地では、震度6弱の地震が発生する可能性は30年で6~26%となる。

秋田県域の活断層



出所：「活断層データベース」（産業技術総合研究所所）

30年 震度6弱以上の揺れに見舞われる確率の分布図



出所：「J-SHIS Map」（防災科学技術研究所）

## 8. 通信

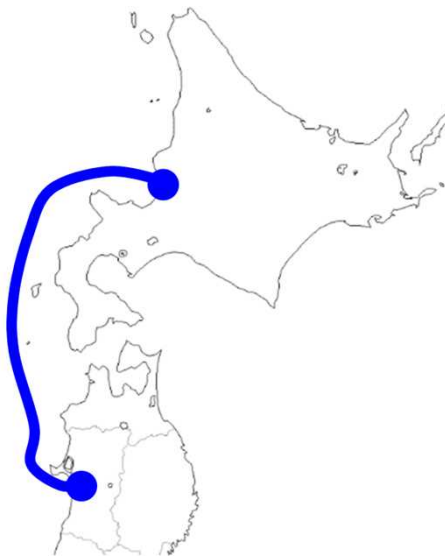
### 国内海底ケーブル（秋田－石狩ルート・九州－秋田ルート）について

#### ➤ 秋田－石狩ルート

石狩-秋田の海底ケーブルは、KDDI、NTT-COM、ソフトバンク、楽天モバイルの共同で敷設されている。

総延長は約770kmで、KDDIのリリースによれば、2023年度末の完成予定となっている。

敷設される海底ケーブルは、最先端の光波長多重伝送方式を採用し、160Tbps（テラビット毎秒）以上の設計容量を実現するとされている。現在、分散されている北海道～本州間の海底ケーブルのうち、1ルートの石狩-秋田ネットワークが拡張される。



出所：KDDI 2021年10月28日プレスリリースより抜粋  
<https://news.kddi.com/kddi/corporate/newsrelease/2021/10/28/5501.html>

#### ➤ 九州－秋田ルート

総務省が掲げる『デジタル田園都市国家インフラ整備計画』の中にて、日本海側の海底ケーブル（「デジタル田園都市スーパーハイウェイ」）を3年程度で完成させるとともに、陸揚げ局の地方分散を促進する旨となっている。

しかしながら、各キャリアにヒアリングしたところ、調査時点では日本海側の海底ケーブルの新設予定の具体的な情報は入手できなかった。



出所：総務省「デジタル田園都市国家構想推進のためのデジタル基盤の整備促進」より抜粋  
[https://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01kiban01\\_02000042.html](https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban01_02000042.html)

出所：デジタルインフラ・ラボ株式会社、株式会社アイネット

## 9. 再生可能エネルギー

### 【ご参考①】秋田県が計画する再エネ工業団地

秋田県において、下新城地区工業団地整備予定地を今後再エネ工業団地として開発する計画が進められている。

実現すれば、全国的にも稀有な100%再エネ利用が可能な工業団地となり、データセンター立地として大きなアピールになり得る。

### 秋田県の豊富な再エネポテンシャルを活かした再エネ工業団地での電力供給事業マスタープラン(概要)

#### (1) マスタープラン

- 秋田県産再生可能エネルギー電力100%を供給
- 秋田県の特徴である風力、洋上風力による電力を最大限活用
- 発電所が近いという優位性を活かし、可能な限りフィジカルな電力供給を目指す
- 工業団地内で自立した電力供給事業を行う
- 2028年頃の供給開始を目指し、関係する事業者との調整を進める

(再エネ工業団地計画地域)

#### (3) 電力供給計画

【電力需要】

- ※ 企業の段階的な立地に伴い、電力需要が拡大
- ※ 電源は想定であり、今後、詳細に調整

【年度】

#### (2) 想定する電源と需要家

想定する電源: 洋上風力発電所、近隣太陽光発電所、オフサイト太陽光発電所、オフサイト風力発電所、辛FIT風力発電所、県営水力発電所

工業団地: 電力供給主体 (工業団地内太陽光発電所、受変電設備)、需要家

システム: 蓄電池/燃料電池、需給調整システム

注: パターンのひとつとして中規模工場、研究・設計企業2の立地を想定

#### (4) 主な課題と今後のアクション

<b>電力の確保</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>想定する電力の確実な確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>供給を期待する発電事業者との折衝・条件調整</li> <li>オフサイト電源の確保について、県有地を含めた適地調査や投資コストの詳細な調査、発電事業者との条件調整</li> <li>辛FIT風車活用のための技術課題の整理、発電事業者との条件調整</li> </ul>
<b>電力マネジメント</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>需給調整と安定供給</li> <li>データセンターや電子部品製造向けの高度な電力保証</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工業団地内企業のデマンドレスポンスを検討</li> <li>出力変動の大きい再エネの需給調整の手法として蓄電池の設置・水素の活用について、技術的課題や費用対効果を整理</li> <li>データセンターや電子部品製造向けの瞬低防止やバックアップ体制の構築を検討</li> </ul>
<b>電力供給事業</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>中核企業の選定や誘致</li> <li>事業内容の精査</li> <li>経営安定条件の詳細な検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中核企業の候補となるノウハウのある事業者を交え、事業内容の詳細を検討する</li> <li>発電事業者との条件調整を踏まえた電力調達価格や需要家ニーズに基づいた適切な売電価格の設定等、より具体的な条件設定のもとで満たすべき諸条件を整理</li> </ul>



## 9. 再生可能エネルギー

### 【ご参考②】再エネ海域利用法に基づく洋上風力発電事業者の公募の影響

秋田県沖は洋上風力発電事業が活発に進んでおり、原子力発電2基分に相当する最大出力約180万kWが見込まれている。

国は洋上風力発電を排他的経済水域（EEZ）に設置するため法整備を進める方針である。

洋上風力発電のトップランナーとして、秋田市はデータセンターへの再生可能エネルギー供給に向けて取り組んでいく。

出所：秋田市意見を反映



## 10. ヒアリング対象企業について

ヒアリングには20社を対象とし、直接の面談、もしくはWEB面談にて行った。

ヒアリング対象企業は、秋田市様との相談の上20社を選定したが、スケジュールの都合や会社事情にて、ヒアリングが行えなかった企業もあった。そのため、20社になるまで入替を行った。

No	企業名	事業区分	属性区分
1	A社	クラウド事業者	外資系
2	B社	クラウド事業者	外資系
3	C社	クラウド事業者	国内系
4	D社	クラウド事業者	国内系
5	E社	データセンター専門事業者	外資系
6	F社	データセンター専門事業者	外資系
7	G社	データセンター専門事業者	外資系
8	H社	システムインテグレータ	国内系
9	I社	システムインテグレータ	国内系
10	J社	システムインテグレータ	国内系
11	K社	システムインテグレータ	国内系
12	L社	システムインテグレータ	国内系
13	M社	通信事業者	国内系
14	N社	通信事業者	国内系
15	O社	通信事業者	国内系
16	P社	通信事業者	国内系
17	Q社	通信事業者	国内系
18	R社	通信事業者	国内系
19	S社	データセンター専門事業者	外資系
20	T社	非公開	非公開

### 【事業区分定義】

**クラウド事業者**：主にクラウドサービスを提供する事業者。自社でデータセンターを開発・保有、あるいはコロケーションサービスを利用してクラウドサービスを展開する。

**データセンター専門事業者**：自社でデータセンターを開発・保有し、その運営を主業とする事業者。主にコロケーションサービスを提供し、顧客はクラウド事業者や大規模なデジタルプラットフォーマー、または一般事業法人がメインとなるがメインとなる。

**システムインテグレータ**：ITシステムの提供を主なサービスとする事業者。ITシステムサービスに付随して、ハウジングサービスや一部クラウドサービス等を提供する。

**通信事業者**：自社の通信回線サービスを付加価値として、データセンターサービスを行う事業者。高品質な通信回線を強みとする。

※事業区分は弊社基準に基づく

## 11. 有識者への依頼と内容

### 有識者の選定

候補地の意見・評価や、本調査の内容についての意見などをお伺いするため、江崎浩氏にご協力をお願いした。

同氏は、東京大学大学院情報理工学系研究科教授であり、日本データセンター協会の理事・運営委員長や、デジタル庁シニアエキスパートもお務めである。

### 依頼の内容

ご意見・ご評価の聴取に際しては、データセンター事業者ヒアリングに使用したパンフレットとともに、土地特性調査の概要版、およびデータセンター事業者ヒアリングまとめをお見せした上で行っている。ただし、データセンター事業者の個別企業名は開示していない。

# 3



調查結果概要一覽

## 1. 対象地の概要

項目	七曲臨空港工業団地	下新城地区工業団地整備予定地
土地所在地	秋田市河辺戸島字七曲台120番11ほか	秋田市飯島字堀川84番35 秋田市下新城下中野字街道端西233番11ほか
土地所有者	秋田県	秋田県、民間事業者1社（2筆所有）、個人2名（各者1筆所有）
面積	代表区画①101,439.67㎡（公簿） 代表区画②25,033.26㎡（公簿）	521,812㎡（公簿）
造成の有無	洗造成済み。工業団地周辺は山林および農地	未造成であり現状は大部分が山林。周辺は大学、住宅、農地
土地形状	洗造成済みのため、高低差少ない。高い有効宅地割合になる想定	未造成のため、高低差大きい。法面が必要な可能性あり
土地価格	分譲価格：5,320円/㎡ 貸付料：75.00円/㎡/年	分譲価格・貸付料：未定 （開発コストおよび適正時価を踏まえて総合的に判断）
近隣の土地所有者	土地所有者：秋田県、秋田市、法人3社、個人40名 地目：宅地、原野、畑	土地所有者：秋田県、秋田市、公立大学法人秋田県立大学、法人2社、個人31名 地目：山林、保安林、雑種地、原野、畑、公衆用道路、学校用地 市街化調整区域であるが、対応については秋田県にて検討中。
用途変更の必要有無	必要なし	【想定開発スケジュール】 2022年地形測量 2023年基本設計・詳細設計 （第一期工事） 2023～2024年伐木作業 2024～2026年造成工事 （第二期工事） 2023年不動産鑑定など 2023～2025年伐木工事 2025～2028年造成工事
候補地および近隣地における農地の状況について	非該当	非該当

出所：各詳細調査に基づく



## 2. 法令上の制限

関係法令	七曲臨空港工業団地	下新城地区工業団地整備予定地
都市計画法	工業専用地域 容積率200% 建ぺい率60%	市街化調整区域 容積率200% 建ぺい率70%
宅地造成等規制法	非該当	非該当
文化財保護法	埋蔵文化財包蔵地に該当しているが、すでに造成済であり、調査済のため埋蔵文化財調査不要	近隣が埋蔵文化財包蔵地に該当しており、対象地は未調査地域であるため、埋蔵文化財調査を実施予定
河川法	非該当	非該当
海岸法	非該当	非該当
津波防災地域づくりに関する法律	非該当	ごく一部にて該当する可能性あり
砂防法	非該当	非該当
地すべり等防止法	非該当	非該当
急傾斜地法	非該当	非該当
土砂災害防止対策推進法	非該当	非該当
森林法	非該当	保安林解除済
航空法	標高138mまで高さ制限	非該当
土壌汚染対策法	要措置区域非該当 形質変更時要届出区域非該当 土壌汚染対策法に基づく特定施設の履歴なし	要措置区域非該当 形質変更時要届出区域非該当 土壌汚染対策法に基づく特定施設の履歴なし
秋田県環境影響評価条例	非該当	非該当
景観法	大規模行為景観形成基準に適合する必要あり	大規模行為景観形成基準に適合する必要あり
風致地区内における建築等の規制に関する条例	非該当	非該当
港湾法	非該当	非該当
農地法	非該当	非該当
自然公園法	非該当	非該当

出所：各詳細調査に基づく

### 3. 自然環境

項目	七曲臨空港工業団地	下新城地区工業団地整備予定地
平均気温とデータセンター冷却方法の検証	年間を通して平均気温が低い。 想定外気冷房利用可能割合に鑑みると、空調設備の省エネルギー運用の観点では、既存データセンター集積地より優位性があると判断できる。	
風速	データセンターの運用において、災害級の気象の影響を無視した場合、気温以外の条件で直接的に大きな影響を及ぼすものはない	
降水量	データセンターの運用において、災害級の気象の影響を無視した場合、気温以外の条件で直接的に大きな影響を及ぼすものはない	
活断層の位置	近傍（10km圏内）に断層は無し	近傍（10km圏内）に断層は無し
地震確率分布	30年間で震度6弱以上の発生確率：3～6%	30年間で震度6弱以上の発生確率：6～26%
予測震度	震度6弱	震度6弱
津波	被害想定無し	被害想定無し
液状化	液状化の可能性は極めて低い	液状化の可能性は極めて低い
洪水	被害想定無し	被害想定無し
土砂災害	被害想定無し	被害想定無し
その他の危険性 （各種インフラからの距離）	特段の懸念なしと想定される。ただし、空港が3km圏内にあることはデータセンター事業者によって良否判断が異なる可能性がある。	特段の懸念なしと想定される。
その他の危険性 （危険物貯蔵庫・取扱所の有無）	工業団地内に危険物貯蔵施設・取扱施設が把握される。 データセンター進出に際して確認事項となり得る。	半径1km以内に危険物貯蔵施設・取扱施設が把握される。 工場などの該当は無いため、過度な懸念はないが、データセンター進出に際して確認事項となり得る。

出所：各詳細調査に基づく

## 4. 各種インフラ調査

項目	七曲臨空港工業団地	下新城地区工業団地整備予定地
交通アクセス	都市中心部JR奥羽本線「秋田駅」から約16km（車で約30分） 最寄駅JR奥羽本線「和田駅」から約1.2km（車で約6分） 秋田空港から約2.8km（車で約8分） 日本海東北自動車道「秋田空港IC」から約2.8km（車で約5分）	都市中心部JR奥羽本線「秋田駅」から約11km（車で約30分） 最寄駅「追分駅」から約2.5km（車で約5分） 秋田空港へは約35km（車で約30分） 秋田自動車道「秋田北IC」から約5km（車で約15分）
周辺道路	幅員12.0m、16.0m。一定幅員の道路幅は確保	幅員14.3m、15.0m。一定幅員の道路幅は確保 敷地の造成・区画割に併せて区画内道路の整備が必要となるが、 広い面積を有するため特段の懸念はない
上水道	大規模な上水工事の必要はないと想定	造成に併せて一定の本管布設工事が必要
下水道	周辺に下水管はなく、建設計画を以って下水処理の調整を行う必要あり	周辺に下水管はなく、建設計画を以って下水処理の調整を行う必要あり
電力	電力量50MWの引込み概算工期：69か月程度 電力量50MWの引込み概算工事費負担金：150,327千円 電力量200MWの引込み概算工期：69か月程度 電力量200MWの引込み概算工事費負担金：140,800千円 ※回答時点の見込みのため変更になる可能性があります。	電力量50MWの引込み概算工期：95か月程度 電力量50MWの引込み概算工事費負担金：260,868千円 電力量200MWの引込み概算工期：55か月程度 電力量200MWの引込み概算工事費負担金：49,069千円 ※回答時点の見込みのため変更になる可能性があります。
通信	IXとの接続帯域：広帯域回線を異キャリアで確保可能 冗長性：異キャリア・異経路で確保可能が想定できる レイテンシ：東京IXまでの遅延時間（距離）が～10msec 複数IXへの経路：仙台IXと東京IXへ接続可能で問題なしと想定 総合評価：東京IXに接続するBCP/DRサイトの要件満たす	IXとの接続帯域：広帯域回線の異キャリア確保が困難 冗長性：広帯域回線 レイテンシ：東京IXまでの遅延時間（距離）が～10msec 複数IXへの経路：仙台IXと東京IXへ接続可能で問題なしと想定 総合評価：IXへの接続帯域が重大な課題
再生可能エネルギーの活用	現状において既存再生可能エネルギー施設の活用可能性はない しかし、現在（2023年3月時点）で公募されている秋田県沖の洋上 風力発電第2ラウンドの結果次第で再生可能エネルギーの供給が 受けられる可能性あり	現状において既存再生可能エネルギー施設の活用可能性はない しかし、秋田県が下新城地区工業団地整備予定地を今後再エネ工 業団地として開発する計画が進められており、実現すれば再生可 能エネルギーの供給が受けられる可能性あり
燃料補給	災害時の優先供給契約を個別に結ぶ必要が想定されるため、データセンター事業者による個別対応が求められる	

出所：各詳細調査に基づく

## 5. データセンター事業者ヒアリング

## ヒアリング項目一覧

ヒアリング企業に関する項目		
質問	質問の条件	質問内容
問1	必須項目	地方拠点を有しているか（※地方拠点とは東京圏・大阪圏データセンター集積地以外の地域を指す）

対象地に対する評価・意見に関する項目		
質問	質問の条件	質問内容
問2	必須項目	業務対象地についての評価（立地環境、インフラ環境、等）
問3	必須項目	業務対象地への進出可能性
問4	問3で肯定的な回答の場合	評価できる点はどこか
問5	問3で肯定的な回答の場合	改善点はあるか
問6	問3で肯定的な回答の場合	必要な敷地面積
問7	問3で肯定的な回答の場合	その他、希望要件（土地価格、電力、行政への要望等）
問8	問3で肯定的な回答の場合	業務対象地で行う事業（サービス）の内容
問9	問3で肯定的な回答の場合	その他コメント
問10	問3で否定的な回答の場合	回答の理由（企業の事業か、業務対象地の問題か）
問11	問3で否定的な回答の場合	評価できる点はどこか
問12	問3で否定的な回答の場合	評価できない点はどこか
問13	問3で否定的な回答の場合	どのような条件・機能があれば検討ができるか
問14	問3で否定的な回答の場合	将来的に意向が変わる可能性はあるか
問15	問3で否定的な回答の場合	どのような事業者であれば進出可能と考えるか
問16	問3で否定的な回答の場合	その他コメント

今後の開発検討材料に資する情報収集項目		
質問	質問の条件	質問内容
問17	必須項目	今後データセンターが開発される地域はどこだと考えるか
問18	必須項目	データセンターの地方分散化は進むと思うか
問19	必須項目	Q17・18の理由
問20	問18で肯定的な回答の場合	分散化された際に求められる立地条件はなにか
問21	問18で肯定的な回答の場合	分散化された際に求められるその他機能・条件はなにか
問22	問18で否定的な回答の場合	どのような状況であれば分散化されるか



## ▶ ヒアリング企業に関する項目

### 問1「地方拠点を有しているか」

結果 : ある12社 ない8社

外資系企業の多くは「ない」と回答している。今回のヒアリングで外資系企業に該当するのはクラウド事業者とデータセンター専門事業者である。外資系クラウド事業者は通信環境が整った東京圏・大阪圏を志向しており、データセンター専門事業者もこれら企業をターゲットとしているため、やはり東京圏・大阪圏を志向する。今回の回答結果は、これら背景が反映されている。

国内系企業はクラウド事業者・システムインテグレータ・通信事業者となっているが、ほぼ全ての企業で地方拠点を有している。なお、今回のヒアリング企業外でも、大手国内系データセンター事業者においては地方圏にデータセンターを有していると推察される。

➤ 対象地に対する評価・意見に関する項目

問2「候補地についての評価」

【結果】

将来的な「再生可能エネルギーの供給が受けられる可能性」と「九州-秋田ルート開通による冗長性確保と通信環境改善期待」についての肯定的な評価が多かった。その他、土地の広さやハザードリスクの低さも概ね肯定的であった。

一方で、現状の通信環境については否定的な評価があり、今後の通信環境の改善は必要であると示唆されている。また、再生可能エネルギーについても、再生可能エネルギー特有の不安定さに言及する企業も多く、データセンターには不向きである、もしくはそれほどメリットとして受け取れないなど、データセンター事業者の中でも評価は分かれている。

主な回答

七曲臨空港工業団地

プラスコメント

- ✓ 空港から近いのは魅力（利便性が良い）
- ✓ 再エネ利用が実現し、それが響く事業者がいれば良いのでは

マイナスコメント

- ✓ 空港からは離れていた方が良いと思われる

下新城地区工業団地整備予定地

プラスコメント

- ✓ 100%再エネは実現すれば魅力。どこまで再エネが使えるのかが注目

マイナスコメント

- ✓ 問題になるのは塩害で、この対策は必要
- ✓ 調達要件に海からの距離を問われるため、水害ハザードがかかっているにもかかわらず条件が合わない可能性がある
- ✓ 未造成であるため検討の俎上には上がらない

【共通】

プラスコメント

- ✓ 再エネが使用できる可能性があるのはメリット。実現すれば大きな魅力
- ✓ 九州-秋田ルートが実現すれば、冗長性は生まれるので、この点はプラスになる。大阪IXへ繋がればもっと良い
- ✓ 気候的にも省エネ化が目指すことができる
- ✓ ハザードリスクが低い

マイナスコメント

- ✓ 自然エネルギーの直接供給は不安定なため、安定供給が必要
- ✓ 再エネについては、これからはより気にするキーワードであるが、絶対的な要素にはならない
- ✓ 再エネについては、不安定な電力供給をうけるよりも、証書を買って、電力会社から安定的に電力を供給してもらう方が良い
- ✓ 新設が検討されている海底ケーブルについては、レイテンシ改善に寄与しないため、あまりプラスにはならないのでは
- ✓ 通信回線は弱い。整備は必須である

## 問3 「対象地への進出可能性」

## 問10 「回答の理由」

## 【結果】

対象地への進出可能性は、ほぼ全ての企業が「ない」と回答している。

理由としては多くの企業が「需要が確認できないため」と回答している。また、需要以外には通信環境の弱さを指摘する回答もあった。

## 主な回答

質問	七曲臨空港工業団地	下新城地区工業団地整備予定地
問3	ある〇社 ない〇社 言及なし社	ある〇社 ない〇社 言及なし社
問10	<b>【共通】</b> ✓ 現状において、需要が確認できず検討できない ✓ 東京圏・大阪圏しか検討していない ✓ 需要の有無もあるが、通信環境からも検討できない	

## 問11 「評価できる点」

## 【結果】

対象地について、現時点では検討できないものの、「土地の広さとハザードリスクの広さ」・「再生可能エネルギーの利用可能」については共通して評価が高かった。

## 主な回答

	七曲臨空港工業団地	下新城地区工業団地整備予定地
	✓ 空港から距離が近い	✓ 100%再生可能エネルギーが実現できれば魅力的
	<b>【共通】</b> ✓ 土地の広さとハザードリスクの低さ ✓ 再生可能エネルギーの利用可能性 ✓ 冷涼な気候を活用しUPSの引き下げに期待できる	

## 問12 「評価できない点」

## 【結果】

「需要がない」・「通信ネットワークが弱い」の2点が多かった。その他、下新城地区工業団地整備予定地については、「未造成であり、計画検討スケジュールと合わない」という点が評価できない点として挙げられている。

## 主な回答

七曲臨空港工業団地	下新城地区工業団地整備予定地
(下記共通の理由以外に特有の理由は特段なかった)	✓ 未造成であるため、検討の時間軸に合わず評価できない

【共通】
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 需要が確認できない</li> <li>✓ 地方のデータセンター需要は引くと考えられる</li> <li>✓ ハイパースケーラーの需要は恐らくない</li> <li>✓ 通信ネットワークが脆弱である</li> </ul>

## 問13 「どのような条件・機能があれば検討ができるか」

## 【結果】

概ね問12・13の内容と重複する。

検討には「需要があること」・「九州-秋田ルートの海底ケーブルが実現すること」・「通信環境が改善されること」が必要であるとの回答であった。

## 主な回答

七曲臨空港工業団地	下新城地区工業団地整備予定地
(下記共通の理由以外に特有の理由は特段なかった)	✓ 検討する際に造成が行われていることは前提

【共通】
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 需要が無ければ検討できない</li> <li>✓ 再生可能エネルギーの活用が実現化する</li> <li>✓ 九州-秋田ルートの新規海底ケーブルの実現</li> <li>✓ 通信ネットワークの充実</li> <li>✓ ハイパースケーラーの需要があれば</li> </ul>



#### 問14 「将来的に意向が変わる可能性はあるか」

結果 : 肯定的回答0社 否定的回答9社 言及なし1社

企業それぞれで濃淡はあるが、ほぼ全ての企業が否定的な回答結果となった。問いの回答に対しては「ある」と回答した企業もあったが、その前提として前述の「需要があること」・「九州-秋田ルート of 海底ケーブルが実現すること」・「通信環境が改善されること」を挙げており、実現のハードルが高いことから否定的回答にカウントしている。

#### 問15 「どのような事業者であれば進出可能と考えるか」

##### 【結果】

候補地毎の固有意見はなかった。

意見は企業毎にばらつきがあり、明確に想定することが難しいことが示唆されている。

##### 主な回答

##### 七曲臨空港工業団地

##### 下新城地区工業団地整備予定地

##### 【共通】

- ✓ 地域需要の受け皿になるデータセンター
- ✓ 需要がなければどの事業者も検討できない
- ✓ ガバメントクラウドを秋田に分散してもらえれば、対応する事業者はいるはず
- ✓ 広域的な当方地域BCP・DR拠点
- ✓ 地域の需要関係なく、クラウド事業者でないと可能性はないのではないか

## 問16「その他コメント」

## 【結果】

当該項目では、様々な回答が得られた。中には対立する意見も把握される。

内容は概ね次のように分類できる①再生可能エネルギーについて②データセンターの効果③その他

## 主な回答

## 【再生可能エネルギーについて】

## メリット

- 今後再生可能エネルギーはさらに重要になるため、再生可能エネルギーの供給を受けられるのであればメリットになる
- 再生可能エネルギーは今後の立地競争力を向上させる要因となる
- 自家発電、もしくはオンサイトPPAでなければ、本当の意味で再生可能エネルギーを利用していることにならないと考える。
- 非化石証書は、RE100の基準が改正され現状の条件では適用にならない。証書のオプションが変更されるかどうかで、PPAの価値も変わる



## デメリット

- 再生可能エネルギーが利用できることはメリットとなり得るが、発電が不安定であるためデータセンターには合わないのではないかと懸念
- 再生可能エネルギーは証書を買付けることで、電力小売業者から安定供給を受けた方が良い。そのため、直接供給はメリットにならない
- 不安定要因を吸収する環境を作らなければならないが、蓄電池導入にはコストがかかる

## 【データセンターの効果】

- データセンターは雇用の創出に繋がらないという正しい認識を持つべきである
- 全てのデータセンターが地元の事業集積に寄与するとは限らない

## 【その他】

- 日本海側の海底ケーブルの実現に期待
- 秋田市の場合は、再生可能エネルギーの件も含めて、石狩のさくらインターネットの事例が参考になるだろう

## ▶ 今後の開発検討材料に資する情報収集項目

## 問17 「今後データセンターが開発される地域はどこだと考えるか」

回答を避けた企業も見受けられるが、ほぼ全ての企業が“現状と変わらず東京圏・大阪圏”と回答している。また、第三拠点としては“北海道・福岡”を挙げる企業も多かった。

## 問18 「データセンターの地方分散化は進むと思うか」

結果 : 思う（もしくは肯定的）0社 思わない（もしくは否定的）19社 言及なし1社

ほぼ全ての企業が「思わない（もしくは否定的）」と回答した。

## 問19 「Q17・18の理由は何か」

当該項目については概ね次のように集約される。

- 既設のネットワークやパワーグリッドが東京・大阪に整っているため、他地域へ移る余地がない。
- 需要が東京・大阪に集中しており、地方に需要がみられない。

## 問22 「どのような状況であれば分散化されるか」

当該項目では、様々な回答が得られたものの、いずれも実現のためには高い障壁があることを前提とした回答となっている。

- これまでにない新しい需要が創出されること
- 東京圏・大阪圏と同等レベルの通信環境が地方で整備されること
- 大手町・堂島程の6割程度で良いのでキャパシティのあるIXが設置され、その近くの陸揚局に海外から海底ケーブルが直接繋がる、かつ電力が確保できる位まで整うこと
- 実需を握っている企業が覚悟を決めて地方でデータセンター事業を行うこと
- 将来的に5Gが主流になれば、地方にエッジセンターが必要になると言われているが、必要なスペースは数ラック程度であり、NTT局舎ないで足りるエッジセンターが地方にできたとしても、データセンターが分散化されたとは言えないだろう

## 6. 有識者への意見聴取

### ①候補地2箇所への共通したご意見・ご評価

- ✓ 東京から遠い、というのが率直な感想。新幹線はあるが、山を越えなければならないというのはネック。
- ✓ 日本海ケーブルは基本的にバックアップのためのものであるため、**広域的なバックアップ用データセンターなら可能性はあるかもしれない。**
- ✓ データセンター事業者からの意見の通り、**大阪IX・東京IXと繋がり、冗長性が取ればたしかにバックアップ機能としては魅力的だが、それには東京IXへの陸路がしっかりとしたものでなければならない。**
- ✓ 秋田の活用方法として考えられるのはやはりバックアップ機能だろう。日本列島をケーブルが一周することになるが、東側のケーブルが切れた際のバックアップとして東京のバックアップということが考えられる。
- ✓ 他には、ストレージ専用のバックアップか、ハイパフォーマンス専用のデータセンター（石川にあるハイレゾのような）みたいな、**汎用性はないが尖ったサービスを提供することも考えられる。**
- ✓ 西側（日本海側）の懸念としては台湾情勢だろう。台湾のバックアップ拠点としてはもちろん東京・大阪は考えられるが、土地価格も問題もあり、北海道・福岡が選ばれる可能性がある。そうなれば、ケーブルで繋がっている秋田がそれぞれのバックアップになることも考えられる。
- ✓ かつては新潟からロシア方面へケーブルが引かれており、ヨーロッパへ繋げていたが、現状は使われていない。現状では世界情勢が良くはないが、ロシアとの関係が改善されれば、秋田が窓口になる可能性もある。**長期的な話ではあるが、ロシア方面へのケーブルが改めて引ければ、その先のヨーロッパにも繋がる。そうなれば一気に可能性が出てくる。**

### ②下新城地区整備予定地へのご意見・ご評価

- ✓ **50MW電力の引込み期間8年強は長く、これではデータセンター事業者が検討できないだろう。**
- ✓ 100%再生可能エネルギーの利用可能な工業団地となると、石狩モデルの雰囲気を感じる。ただし石狩では蓄電池を既に保有しており、これが強みとなっているが、**秋田の場合はコストがかかる蓄電池をだれが整備するのかは問題となるだろう。**
- ✓ **再生可能エネルギーの発電側が、ローカルに売りたいとなる仕組みを作らなければならない。**現状、需要側へ直接売るよりも電力会社へ買い取ってもらった方が高く売れる想定となる。一方で、需要側は電力会社から買うよりも、直接買った方が安い。このミスマッチが解消されなければならない。

### ③調査内容についてのご意見（再生可能エネルギーについて）

- ✓ 再生可能エネルギーの利用については、**証書よりも自家発電、もしくはPPA利用ができれば良いと思われる。**証書を買うことへの疑義はみなさん感じているのではないかと。再生可能エネルギーの発電所から工事を行い、新たに送電線を引き、そのコストは国民負担になっている。これを前提として証書を買うのは本質的に環境に貢献していると言えるのか。GAFAMなどは再生可能エネルギーに投資する方針になっているし、証書を買うにしてもどこの地域で発電されたものかを調べるようになってきている。**再生可能エネルギーの意識が高まれば高まるほど、無駄がなく、環境に貢献したものなのかが問われるようになると思われる。**
- ✓ 再生可能エネルギーは不安定という意見ももっともであり、蓄電池の整備や電力会社のシステムが必要なことは理解できる。
- ✓ FITからFIPへと移行し、電力だけでは儲からないということになれば、データセンターと連携するという流れになるかもしれない。
- ✓ その場合に、**「データセンター」が提案してきている、「日ごろからデータセンターに電気を溜めておいて、災害時に地域に分散する」と言った流れを作る**ことができれば再生可能エネルギーの不安定さを解消できるのではないかと。



## 6. 有識者への意見聴取

### 今後のデータセンター動向について

- ✓ これからのデータセンターの開発地については、多くのデータセンター事業者が答えている通り、やはり東京・大阪からは変わらないだろう。また、広がっても北海道・福岡だという意見にも同意する。
- ✓ 分散される条件とすれば、グローバルインフラとの関係が挙げられる。海外との海底ケーブルが近くに引かれ、IXができれば、その地域には分散される可能性がある。今、海外から見ると日本のIXは点に見えている。東京・大阪にIXはあるが、東京・大阪は断層としては比較的近く、また本州の中で繋がっている。これがもし、本州以外で北海道や福岡に海外からの海底ケーブルが引き込まれていけば、海外から見たときに、東京に災害が起こった際に、東京のケーブルを経由せずに違うケーブルを経由することができるようになるため、オペレーション上良くなる。
- ✓ 国が地方分散を考えているのは、まずは震災リスクを回避したいという狙いがある。北海道・福岡に分散した場合は、十分にその狙いを叶えることになるだろう。
- ✓ 福岡の良いところは、韓国へのケーブルを繋げられる点である。そうして韓国マーケットにも繋がり、韓国を経由して中国マーケットにも繋がるため大きなビジネスチャンスとなる。また、太平洋側のケーブルも含めると2系統のケーブルと繋がるため、立地優位となる。

