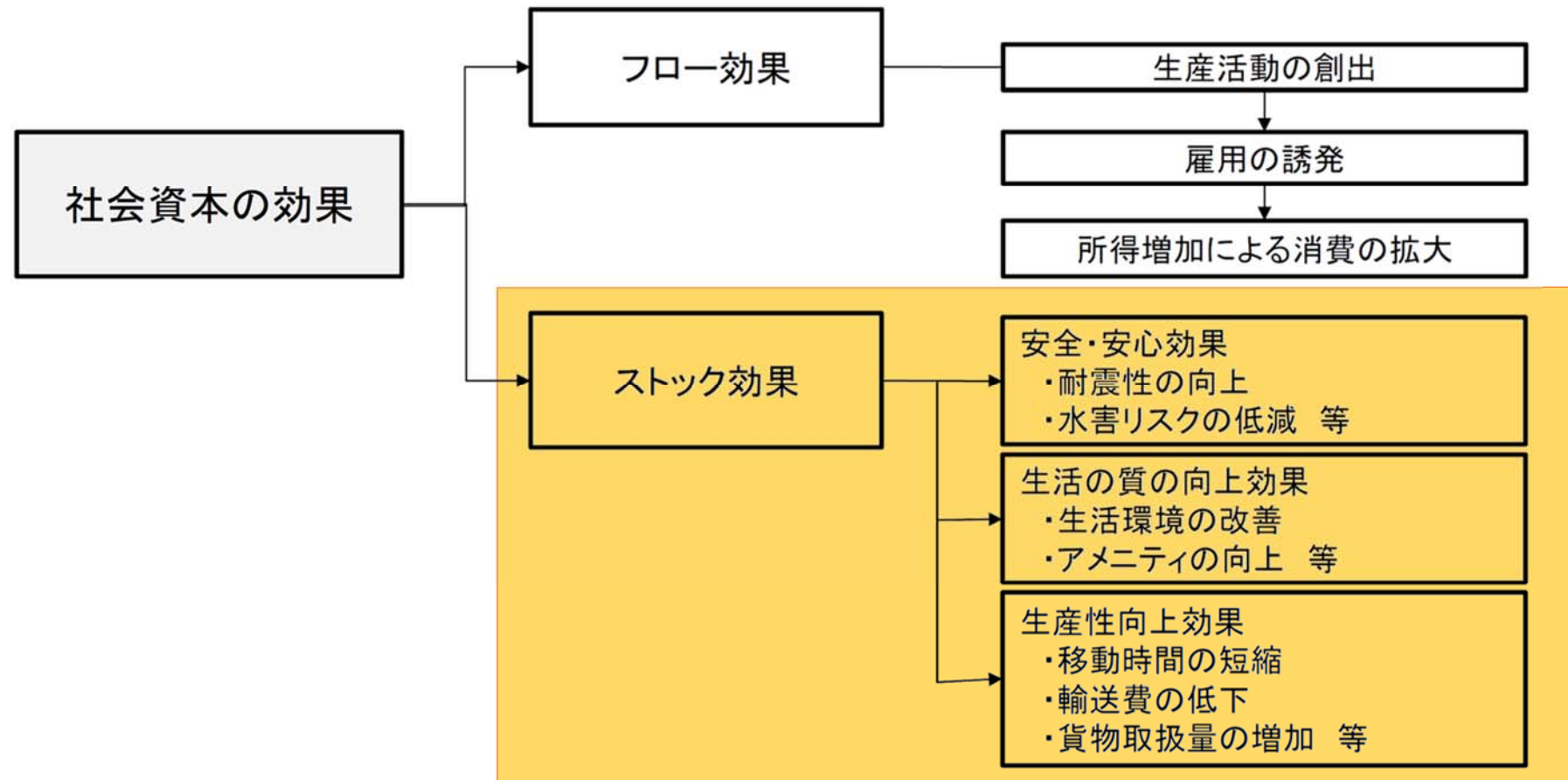


インフラオープンデータ・ビッグデータ利活用ワークショップ（第1部）

# 空間データを用いたインフラ分析

## 概 要

# インフラ整備の効果



## ■ ストック効果

整備された社会資本（インフラ）が機能することによって、整備直後から継続的に中長期にわたり得られる効果

# 安全安心インフラ

防災・減災

- 災害リスクの低減
  - ・防災・減災対策を実施した地域への産業立地

# 成長インフラ

経済成長への貢献

- 民間経済活動の生産拡大効果
  - ・移動時間の短縮、輸送費の削減等
  - ・工場や物流施設の新増設
  - ・観光、宿泊施設の立地が増加

# 生活維持インフラ

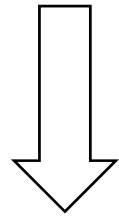
生活の質の維持向上

- コンパクト化・ネットワーク化
  - ・人口集積によるまちなかの商業活性化
  - ・地域の公共交通、福祉をはじめサービス産業の生産性向上

# 空間データとの関わり

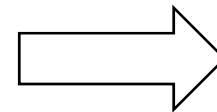
空間データ=いわゆるその場所の状況、ソフト、ハード、情報のレベルにこだわらない

## 地域課題の解決



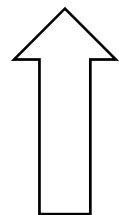
- 空間データによる戦略立案  
(人口、産業、観光、防災・・・)  
ex.産業拠点にしていきたい

## インフラ整備・維持管理



## 地域経済への効果

- 空間データによる影響検証  
(人口、産業、観光、防災・・・)  
ex.観光客が増えたのだろうか



## 地域からの要請

- 空間データからの予測  
(人口、産業、観光、防災・・・)  
ex.堤防を高くしなければならない

# 国土数値情報 <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>

## 国土に関する基礎的な空間データセット（所管：国土交通省国土政策局国土情報課）

メンテナンスに伴うサービス停止のお知らせ

＜停止期間＞  
12/14(水) 18:00～12/15(木) 12:00  
上記の時間帯で国土数値情報ダウンロードサービスを停止致します。  
停止期間は本サービスをご利用できません。  
ご不便おかけ致しますが、ご理解頂きますようお願い申し上げます。

GISホームページ  
国土交通省国土政策局国土情報課

ENGLISH

Home 初めの方へ よくある質問 (FAQ) サイトマップ 利用約款 問合せ

### 国土数値情報 ダウンロードサービス Web API

「国土数値情報」とは、国土形成計画、国土利用計画の策定等の国土政策の推進に資するために、地形、土地利用、公共施設などの国土に関する基礎的な情報をGISデータとして整備したものです。そのうち公開に差し支えないものについて、「地理空間情報活用推進基本法」等を踏まえて無償で提供しています。

Googleカスタム検索

「国土数値情報」は、全国計画・ブロック計画である国土形成計画、国土利用計画等の策定等の国土政策の推進に資することを目的に整備したものです。ただし、「国土数値情報」は、概ね国土地理院の2万5000分の1地形図（許容誤差：1.0m級）をベースに作成しており、データの一部は住所情報から街区レベルです。空間精度上、建物の判読やナビゲーションなどには適していません。  
また、タイムラグとして実況とは数年～5年程度の遅れがあり、更新頻度が低いデータもあります。データについても入手できるものから整備しております。よって、データの整備年月や原著者種別等の許諾条件（ライセンス）に留意して使用いたくとも、最新の情報が必要な場合はそれぞれ別途、原典の資料を確認するようにしてください。  
■重大な警告■  
本サイトで提供されているデータ（データセットやリソースの説明、API利用等）は、ジャンプしてきたリンク先やフレーム外の記載によらず、「国土数値情報」の利用約款等の本ホームページの記載のみに依拠し、それ以外の記載は全て無効です。ご注意ください。  
「国土数値情報」はGISで利用できる形式（テキスト形式、シェープファイル形式、GML形式の3形式）で配信しています（ご利用にはGISソフトウェアが必要となります）。「国土数値情報」は「国土情報ウェブマッピングシステム」においてウェブブラウザ上で閲覧可能です。

初めの方へ

サイトマップ

用語集

よくある質問 (FAQ)

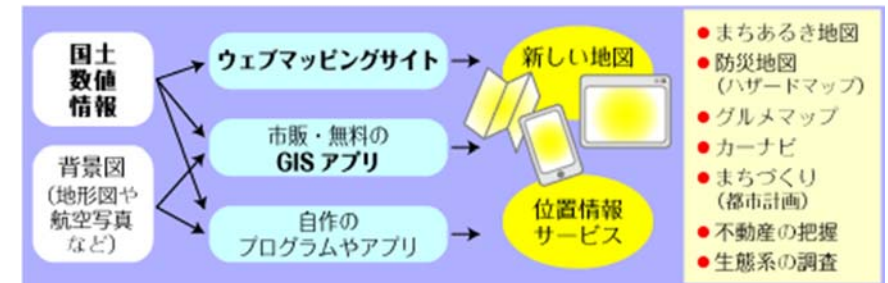
Q1 ●●データの●●年度のもはありませんか？

Q2 「国土数値情報ダウンロードサービス」からダウンロードしたデータに関するお問い合わせ

データ形式	JPGIS形式		旧統一フォーマット形式	
	GML(JPGIS2.1)シェープファイル	GML(JPGIS1.0)	GML(JPGIS2.1)シェープファイル	CSV
1. 国土（水・土地）				
<水域>				
海岸線	海岸保全施設	湖沼		
流域メッシュ	ダム	更新	河川	
<地形>				
標高・傾斜度3次元メッシュ	標高・傾斜度4次元メッシュ	標高・傾斜度5次元メッシュ	低位地帯	新規
<土地利用>				
土地利用3次元メッシュ	土地利用細分メッシュ	都市地域土地利用細分メッシュ		
更新	更新	更新		

基本情報

- 局の概要・組織図 (PDF)
- 計画・基本方針一覧
- 報道発表資料
- 所管法令
- 所管審議会等
- 予算(省全体ヘリク)
- 事業評価



1. 国土（水・土地）	わが国の国土の輪郭である「海岸線」や「土地利用」データ 例 海岸線、川、土地利用、森林など
2. 政策区域	法律や一定の目的で分けけているエリアのデータ 例 市町村の境界線、浸水想定区域、人口集中地区など
3. 地域	各地にある公共施設や観光資源などのデータ 例 役場、公共施設、世界自然遺産の場所など
4. 交通	道路・鉄道・空港・港湾など交通に関するデータ 例 駅の位置、乗降客数、バスのルート、空港の位置など

# 統一フォーマット SHP・GML・CSV

## 1.国土（水・土地）

- <水域>
- <沿岸域>
- <地形>
- <土地利用>
- <地価>

## 3.地域

- <施設>
- <産業基盤>
- <地域資源・観光>
- <保護保全>

## 2.政策区域

- <行政区域>
- <大都市圏>
- <条件不利地域>
- <災害・防災>

## 4.交通

- <道路交通網>
- <パーソントリップ>

## 5. 各種統計

- <商業統計>
- <工業統計>
- <農業センサス>
- <人口推計>

## 【メッシュ単位で提供】

100m、250m、  
500m、1kmメッ  
シュなどデータに  
よってさまざま



## 【地域単位で提供】

都道府県、市町村  
などデータによっ  
てさまざま

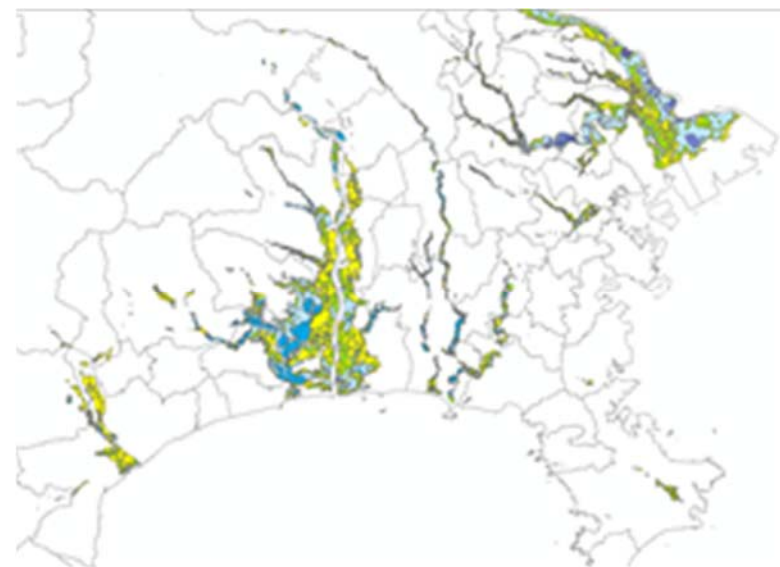




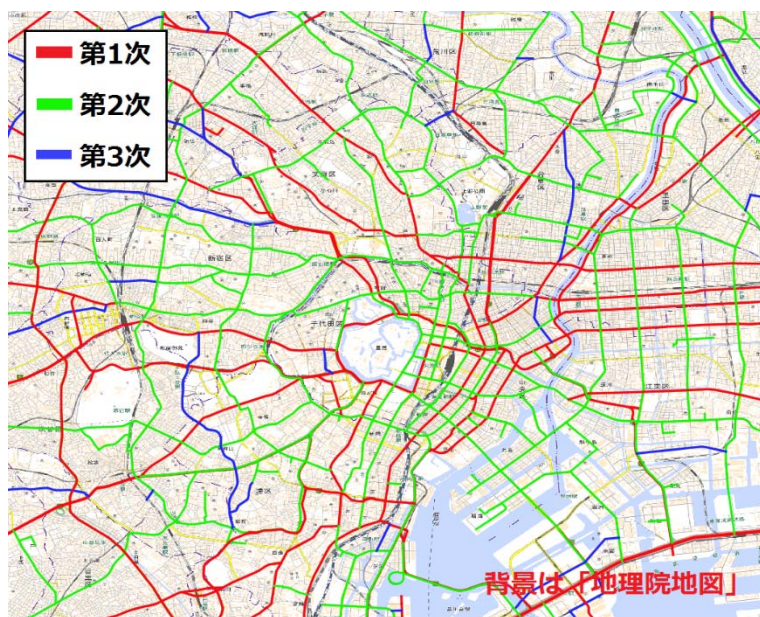
## 【点データ・point】



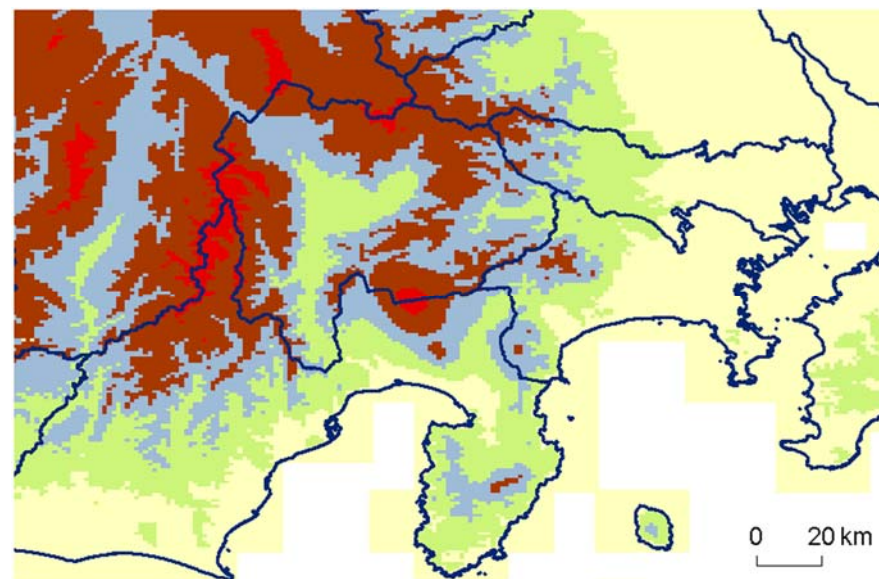
## 【面データ・polygon】



## 【線データ・line】



## 【面データ（メッシュ）・polygon】



# 北海道の高速道路橋梁 (NEXCO東日本)

橋梁・トンネル位置





# NEXCO東日本維持管理データ

データ名	内 容
①KP⇒緯度経度変換データ	KPとは、各道路(東北道など)の起点からの距離(Km)を示したものである。KPと緯度経度の関係を示したデータ
②道路コード	道路の識別コード
③路線コード	路線の識別コード
④IC・JCTデータ	諸元情報(名称、位置、完成日等)
⑤SA・PAデータ	諸元情報(名称、位置、完成日、駐車マス数等)
⑥バスストップデータ	諸元情報(名称、位置、完成日等)
⑦橋梁諸元データ	諸元情報(橋梁名、位置、橋長、上部構造、幅員、床版構造、下部構造、基礎構造等)
⑧トンネル諸元データ	諸元情報(名称、位置、トンネル長、坑口形式、掘削方法等)
⑨車線数・幅員データ	車線数、幅員、延長

# ⑦橋梁諸元データをピックアップ

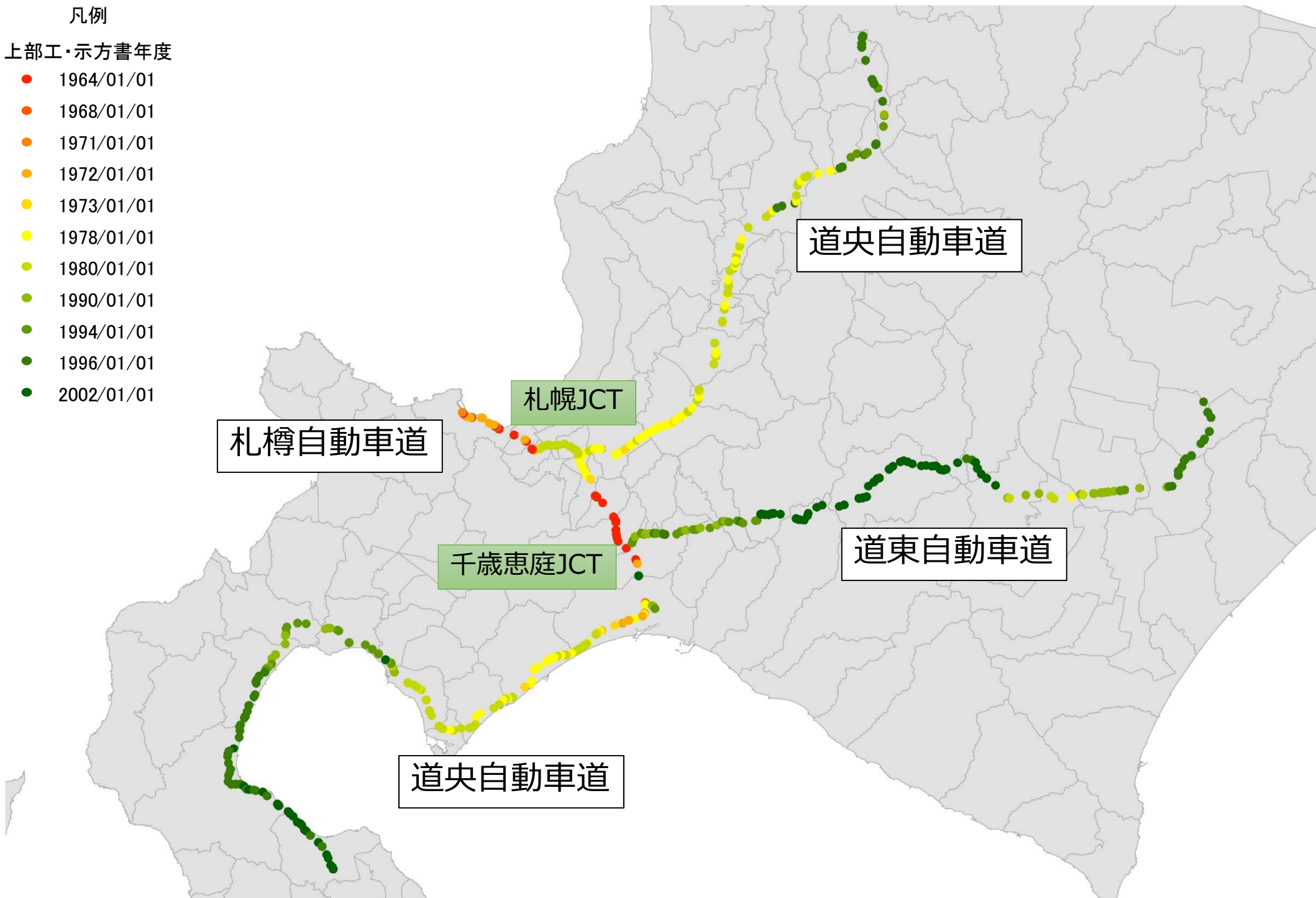
	項目	
01_諸元情報	事務所 事務所コード	
	事務所 事務所名称	
	道路	
	区間	
	橋梁 橋梁コード	
	橋梁 橋梁名称	
	橋梁 代表K P	
	上下線区分	
	橋梁諸元情報テーブル 設計活荷重コード	
	橋梁諸元情報テーブル 設計活荷重	
	橋梁 (上下別) 延長 合計	
	02_上部工情報	事務所 事務所コード
		事務所 事務所名称
		橋梁 橋梁コード
橋梁 橋梁名称		
上下線区分		
橋梁上部工情報テーブル 橋種		
橋梁上部工情報テーブル 構造種別		
橋梁上部工情報テーブル 示方書年度		
径間数 合計		
橋梁 (連) 延長 合計		
上部工最大幅員 合計		
上部工最小幅員 合計		
橋面積 合計		
03_床板情報		事務所 事務所コード
	事務所 事務所名称	
	橋梁 橋梁コード	
	橋梁 橋梁名称	
	上下線区分	
	橋梁床板情報テーブル 床版種別	
床版厚 (当初) 合計		
04_下部工情報	事務所 事務所コード	
	事務所 事務所名称	
	橋梁 橋梁コード	
	橋梁 橋梁名称	
	上下線区分	
	橋梁下部工情報テーブル 下部工形式	
	橋梁下部工情報テーブル 示方書年度	
	橋梁下部工情報テーブル 固定可動コード	
	橋梁下部工情報テーブル 固定可動	
	橋梁下部工情報テーブル 基礎工形式	
	柱本数 合計	
橋脚高さ 合計		
05_KP⇒緯度経度対応	道路名称	
	道路コード番号	
	KP	
	緯度 経度	
06_道路コード番号	道路 道路コード	
	道路 道路名称	
	道路 道路名称(カナ)	

	項目
07_トンネル諸元情報	事務所 事務所コード
	事務所 事務所名称
	道路
	区間
	トンネル トンネルコード
	トンネル トンネル名称
	トンネル 代表K P
	上下線区分
	トンネル諸元情報テーブル トンネルチューブコード
	トンネル諸元情報テーブル 起点側位置 (KP)
	トンネル諸元情報テーブル 終点側位置 (KP)
08_トンネル規格情報	事務所 事務所コード
	事務所 事務所名称
	トンネル トンネルコード
	トンネル トンネル名称
	上下線区分
	トンネル規格情報テーブル トンネルチューブコード
	トンネル規格情報テーブル 防災等級
	トンネル規格情報テーブル 抗門形式・起点側
	トンネル規格情報テーブル 抗門形式・終点側
	トンネル規格情報テーブル 避難坑_有無
	避難坑の数 合計
09_トンネル掘削方式情報	事務所 事務所コード
	事務所 事務所名称
	トンネル トンネルコード
	トンネル トンネル名称
	上下線区分
	トンネル支保方式・掘削方式情報テーブル トンネルチューブコード
	トンネル支保方式・掘削方式情報テーブル 管理番号
	トンネル支保方式・掘削方式情報テーブル 支保方式コード
	トンネル支保方式・掘削方式情報テーブル 支保方式
	トンネル支保方式・掘削方式情報テーブル 掘削方式コード
	トンネル支保方式・掘削方式情報テーブル 掘削方式
支保・掘削方式延長 合計	

凡例

上部工・示方書年度

- 1964/01/01
- 1968/01/01
- 1971/01/01
- 1972/01/01
- 1973/01/01
- 1978/01/01
- 1980/01/01
- 1990/01/01
- 1994/01/01
- 1996/01/01
- 2002/01/01



# 国土数値情報から、以下をピックアップ

## <地形> 標高・傾斜度5次メッシュ

1. 国土（水・土地）			
<水域>			
海岸線 <input checked="" type="checkbox"/>	海岸保全施設 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	湖沼 <input checked="" type="checkbox"/>	
流域メッシュ	ダム <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 更新	河川 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
<地形>			
標高・傾斜度3次メッシュ	標高・傾斜度4次メッシュ	標高・傾斜度5次メッシュ	低位地帯 <input checked="" type="checkbox"/> ●新規
<土地利用>			
土地利用3次メッシュ <input checked="" type="checkbox"/> 更新	土地利用細分メッシュ <input checked="" type="checkbox"/> 更新	都市地域土地利用細分メッシュ <input checked="" type="checkbox"/> 更新	
森林地域 <input checked="" type="checkbox"/>	農産地域 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 更新	都市地域 <input checked="" type="checkbox"/>	用途地域 <input checked="" type="checkbox"/>

単位：500mメッシュ

情報：

- ・ 平均標高、最大標高
- ・ 平均傾斜度、最大傾斜度

## <災害・防災> 平年値（気候）次メッシュ

<災害・防災>			
避難施設 <input checked="" type="checkbox"/>	平年値（気候）メッシュ	竜巻等の突風等 <input checked="" type="checkbox"/>	
土砂災害・雪崩メッシュ	土砂災害危険箇所 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	土砂災害警戒区域 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	浸水想定区域 <input checked="" type="checkbox"/>
3. 地域			
<施設>			

単位：1kmメッシュ

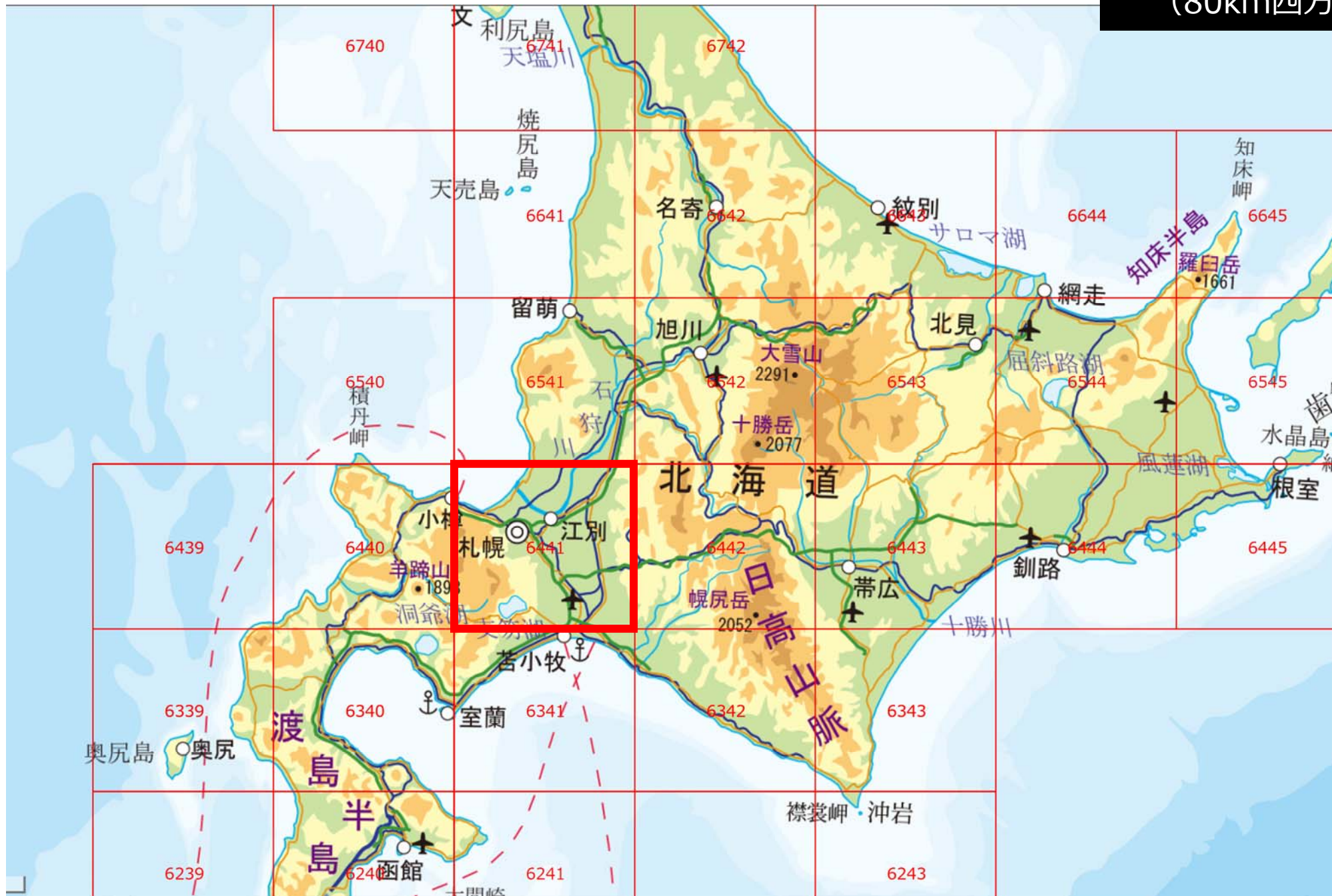
情報：30年平年値及び平月値

- ・ 降水量
- ・ 最高気温、最低気温、平均気温
- ・ 最深積雪
- ・ 日照時間
- ・ 全天日射量



# 地域（メッシュ）を選択

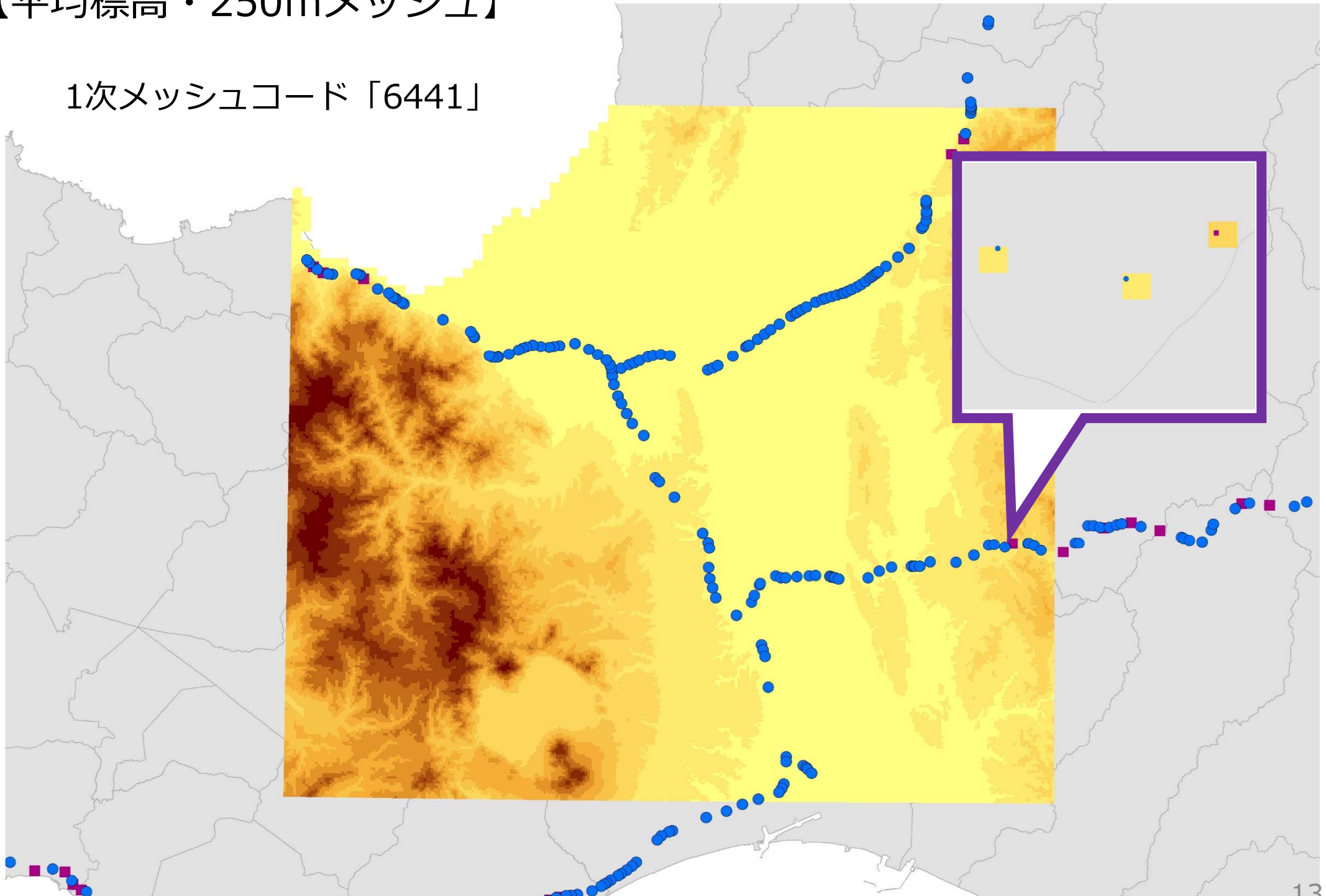
1次メッシュ  
(80km四方)





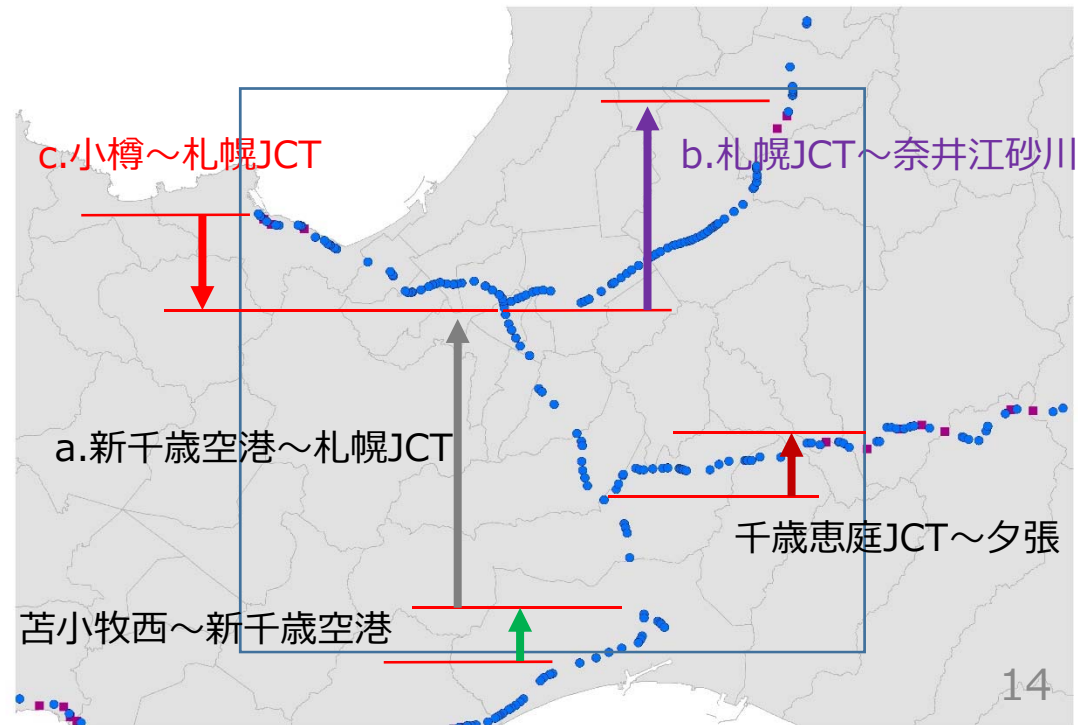
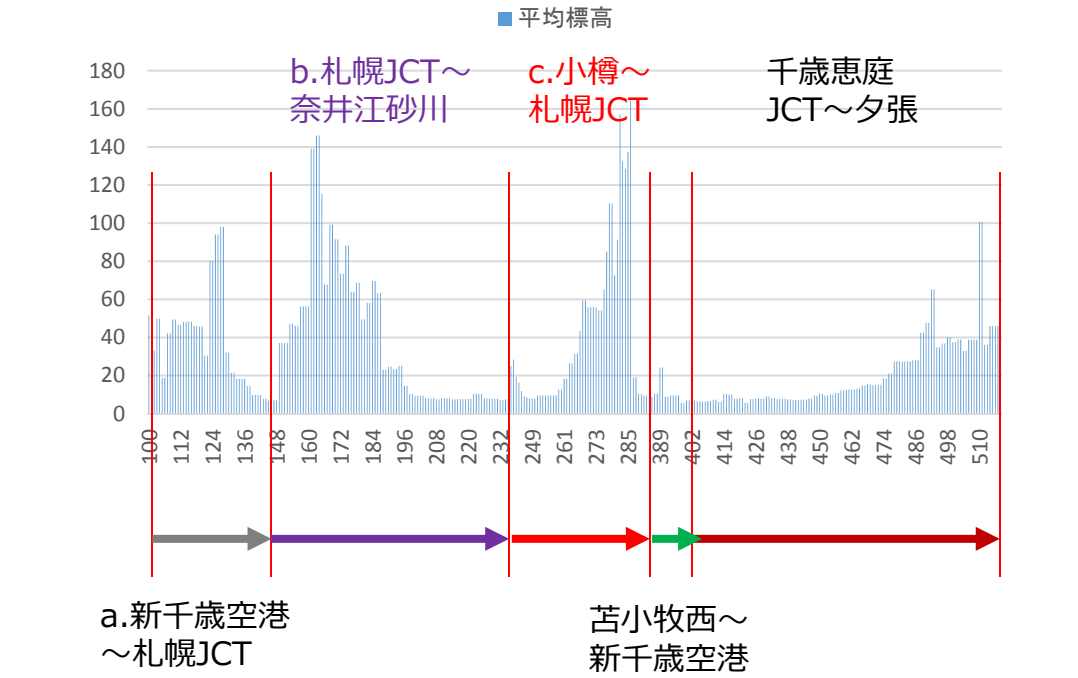
# 【平均標高・250mメッシュ】

1次メッシュコード「6441」



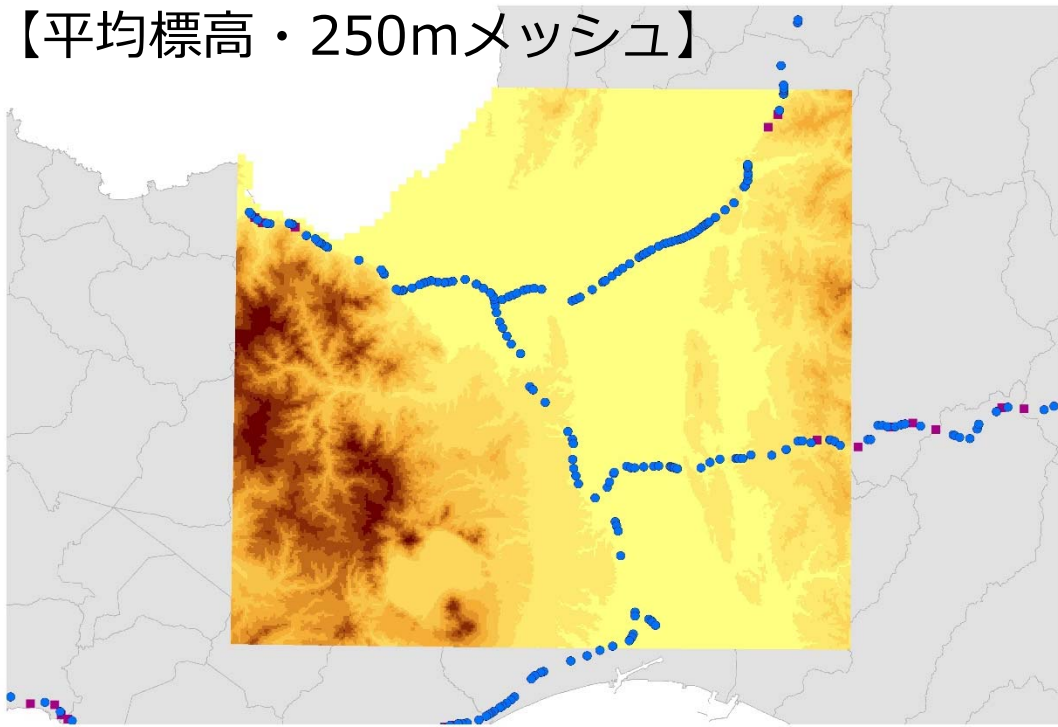
# 【橋梁位置と平均標高のマッチング】

NO	事務所No	事務所	名称	区間	平均標高
100	6162	札幌管理事務所	新千歳空港 I C 橋	新千歳空港～新千歳空港	51.6
101	6162	札幌管理事務所	ママチ川橋	新千歳空港～千歳	33.1
102	6162	札幌管理事務所	ママチ川橋	新千歳空港～千歳	33.1
103	6162	札幌管理事務所	千歳 I C 橋	千歳～千歳	49.8
104	6162	札幌管理事務所	千歳 I C 橋	千歳～千歳	49.8
105	6162	札幌管理事務所	千歳川橋	千歳～千歳恵庭 J C T	18.8
106	6162	札幌管理事務所	千歳川橋	千歳～千歳恵庭 J C T	18.8
107	6162	札幌管理事務所	長都川橋	千歳～千歳恵庭 J C T	42.2
108	6162	札幌管理事務所	長都川橋	千歳～千歳恵庭 J C T	42.2
109	6162	札幌管理事務所	漁川橋	千歳恵庭 J C T～恵庭	49.4
110	6162	札幌管理事務所	漁川橋	千歳恵庭 J C T～恵庭	49.4
111	6162	札幌管理事務所	恵庭 I C 橋	恵庭～恵庭	46.6
112	6162	札幌管理事務所	恵庭 I C 橋	恵庭～恵庭	46.6
113	6162	札幌管理事務所	茂漁川橋	恵庭～北広島	48.1
114	6162	札幌管理事務所	茂漁川橋	恵庭～北広島	48.1
115	6162	札幌管理事務所	柏木川橋	恵庭～北広島	48.3
116	6162	札幌管理事務所	柏木川橋	恵庭～北広島	48.3
117	6162	札幌管理事務所	桜森橋	恵庭～北広島	46.0
118	6162	札幌管理事務所	桜森橋	恵庭～北広島	46.0
119	6162	札幌管理事務所	ルルマップ川橋	恵庭～北広島	45.7
120	6162	札幌管理事務所	ルルマップ川橋	恵庭～北広島	45.7
121	6162	札幌管理事務所	島松川橋	恵庭～北広島	30.4
122	6162	札幌管理事務所	島松川橋	恵庭～北広島	30.4
123	6162	札幌管理事務所	輪厚川橋	恵庭～北広島	80.2
124	6162	札幌管理事務所	輪厚川橋	恵庭～北広島	80.2
125	6162	札幌管理事務所	中の沢橋	恵庭～北広島	94.0
126	6162	札幌管理事務所	中の沢橋	恵庭～北広島	94.0
127	6162	札幌管理事務所	北広島 I C 橋	北広島～北広島	98.0
128	6162	札幌管理事務所	北広島 I C 橋	北広島～北広島	98.0
129	6162	札幌管理事務所	三里川橋	札幌南～大谷地	32.1
130	6162	札幌管理事務所	三里川橋	札幌南～大谷地	32.1
131	6162	札幌管理事務所	厚別高架橋	札幌南～大谷地	21.4
132	6162	札幌管理事務所	厚別高架橋	札幌南～大谷地	21.4
133	6162	札幌管理事務所	大谷地高架橋	札幌南～北郷	18.3
184	6162	札幌管理事務所	手稲橋	銭函～手稲	69.6
185	6162	札幌管理事務所	手稲橋	銭函～手稲	69.6
186	6162	札幌管理事務所	丸山橋	手稲～札幌西	63.3
187	6162	札幌管理事務所	丸山橋	手稲～札幌西	63.3

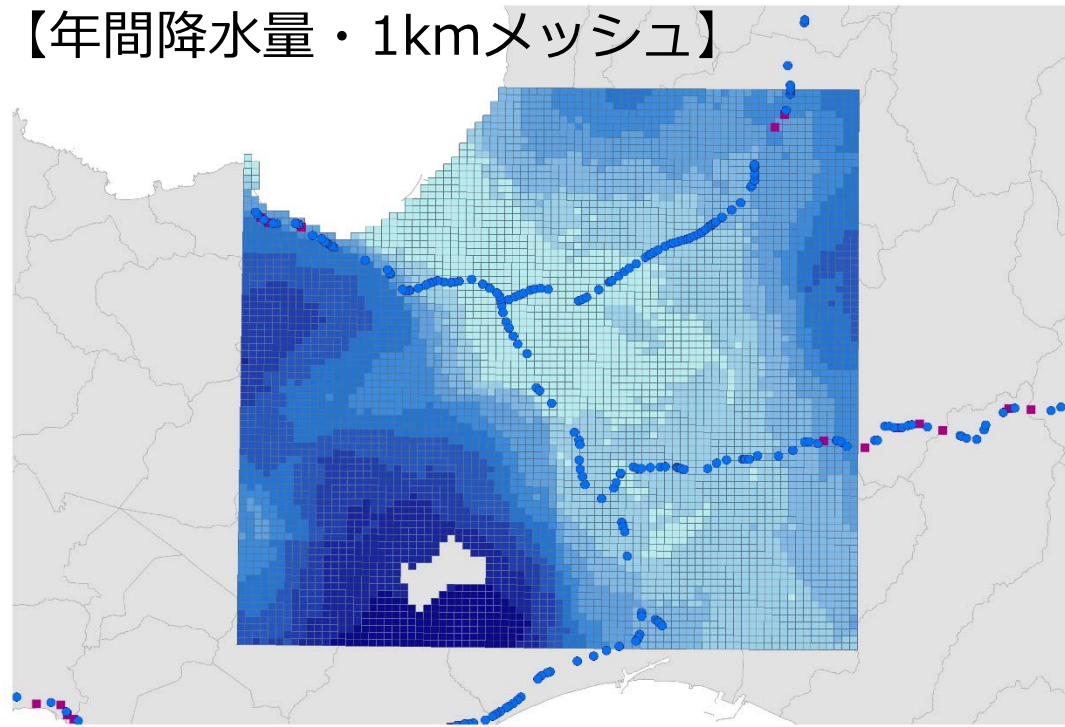




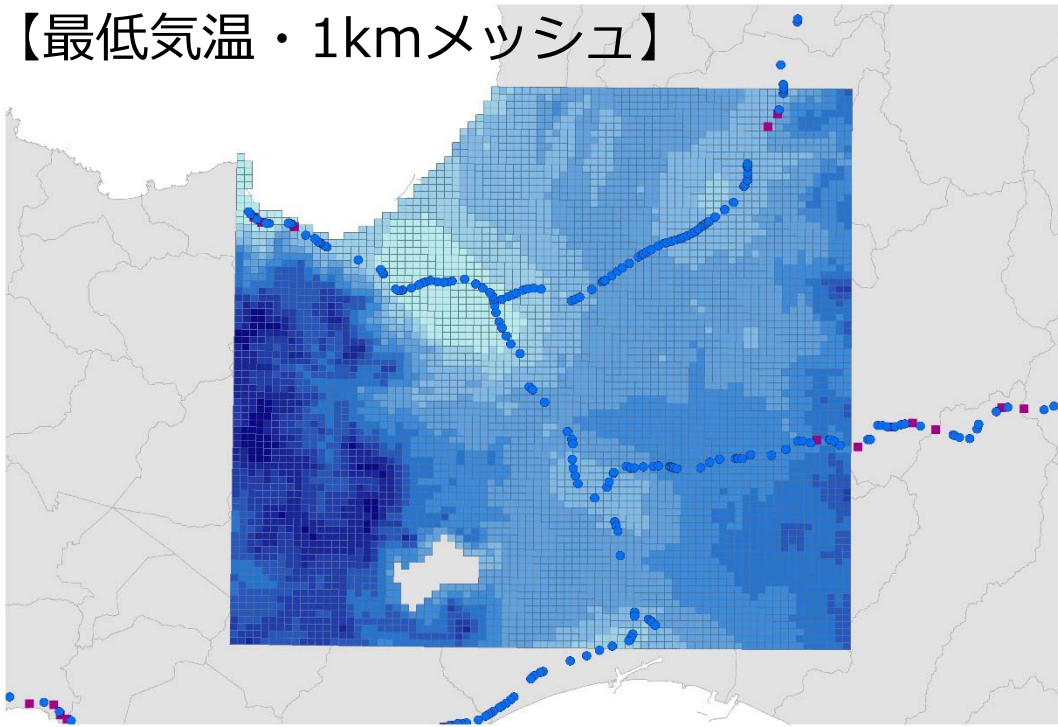
【平均標高・250mメッシュ】



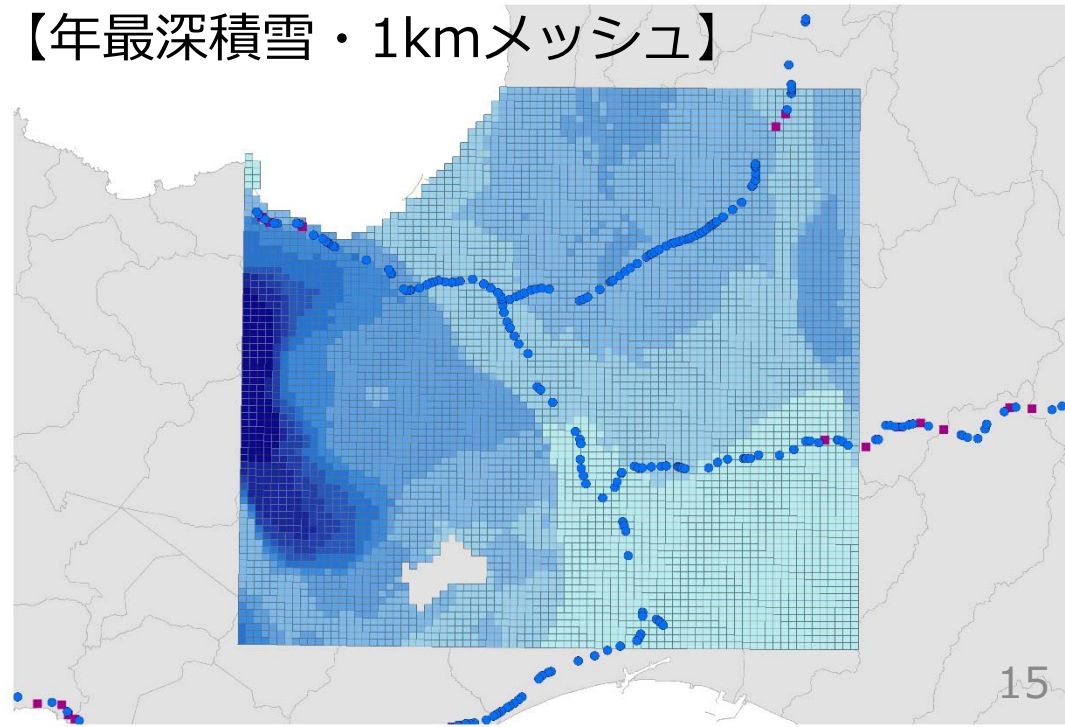
【年間降水量・1kmメッシュ】



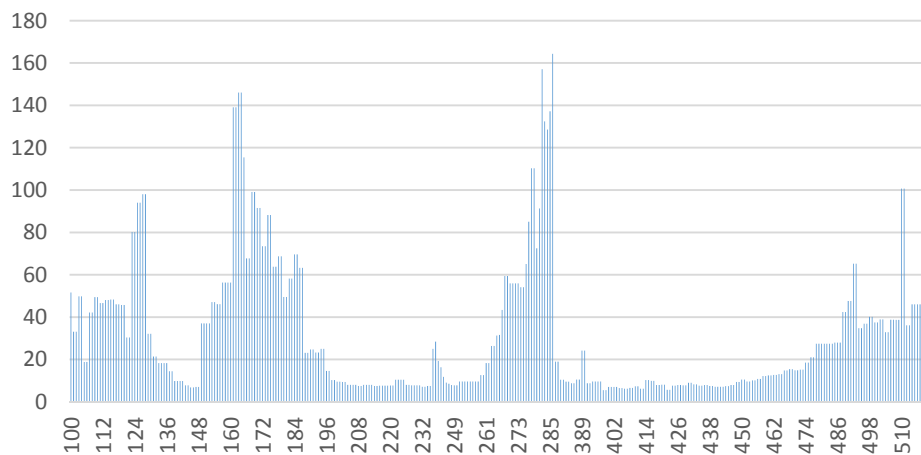
【最低気温・1kmメッシュ】



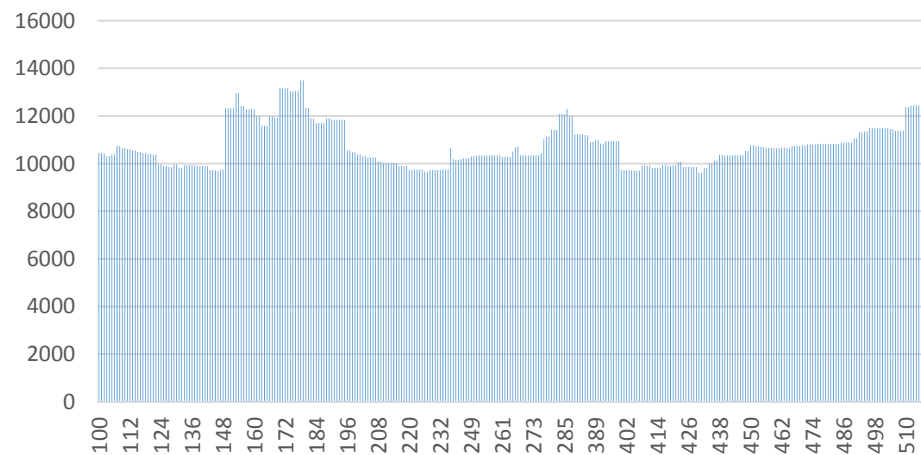
【年最深積雪・1kmメッシュ】



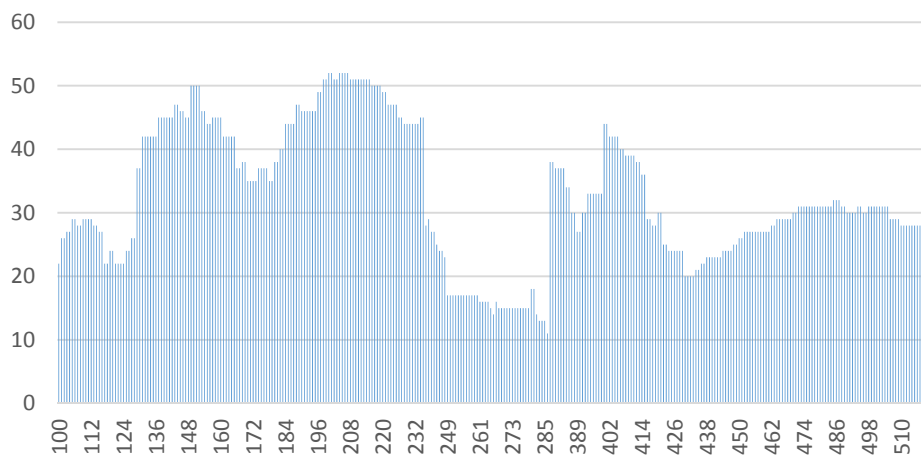
■ 平均標高



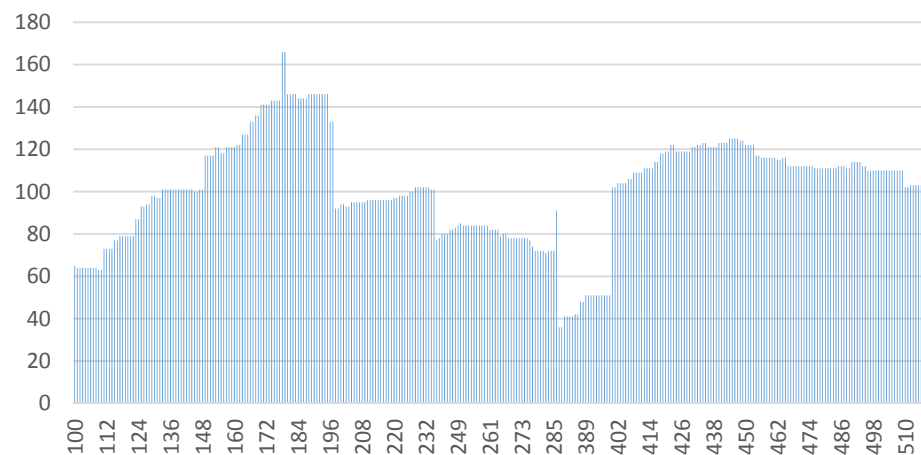
■ 年間降水量



■ 最低気温



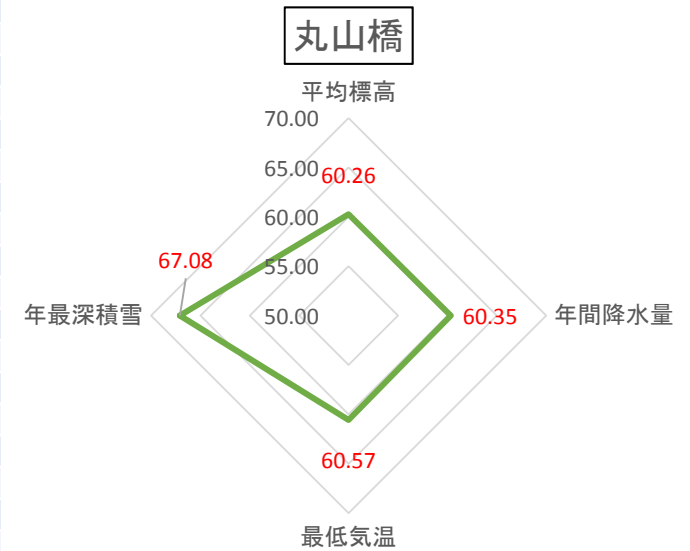
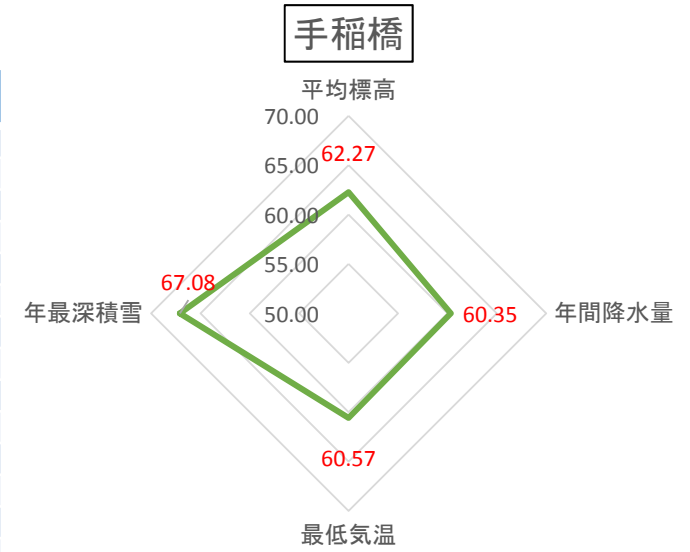
■ 年最深積雪



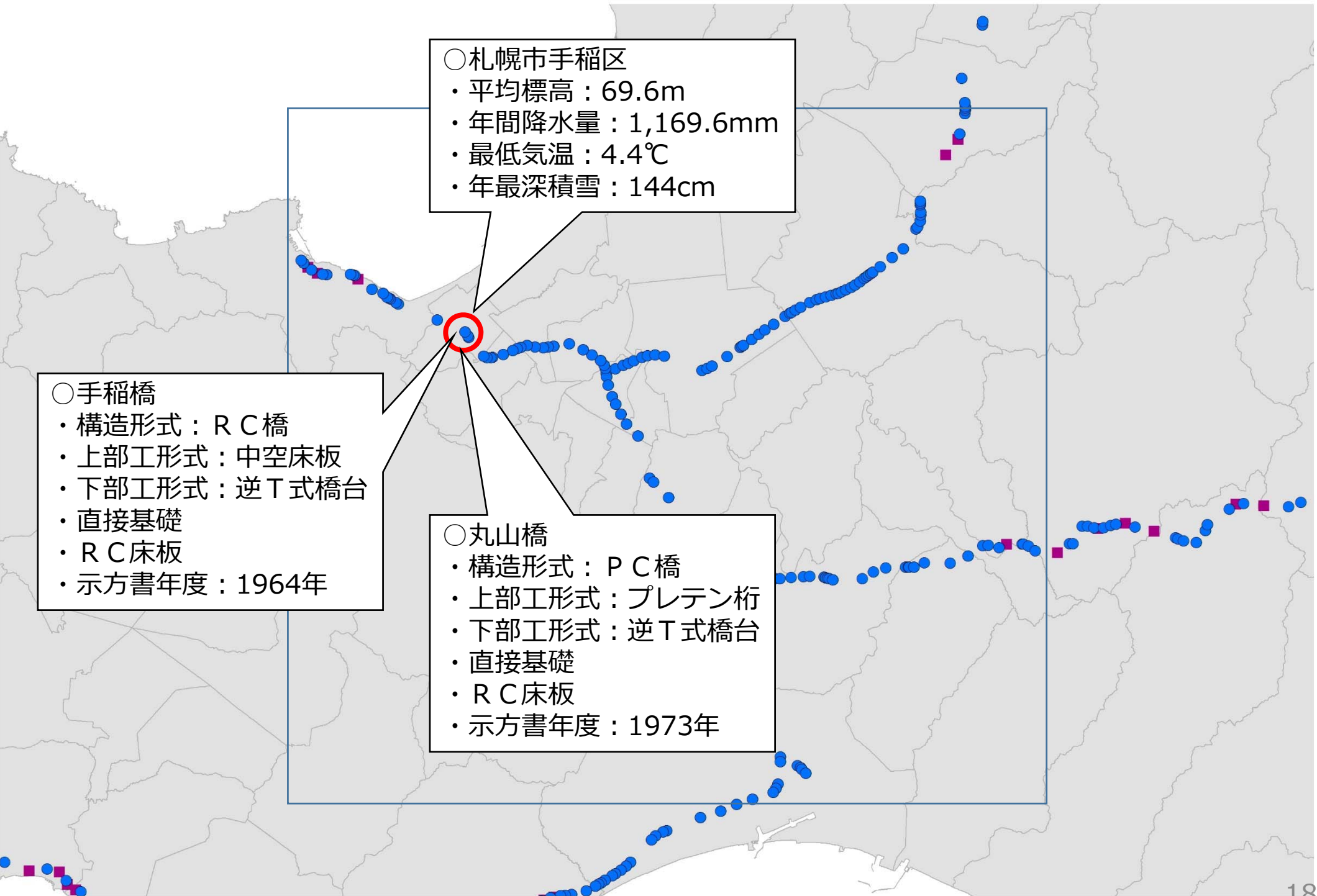
# 【4つの指標を偏差値解析】

・・・メッシュ6441の中で、最も厳しい気候条件はどこか  
 (偏差値60以上が何指標あるかを検証)

NO	事務所No	事務所	名称	区間	平均標高	年間降水量	最低気温	年最深積雪	60以上
100	6162	札幌管理事務所	新千歳空港 I C 橋	新千歳空港～新千歳空港	56.52	46.52	39.94	35.21	0
101	6162	札幌管理事務所	ママチ川橋	新千歳空港～千歳	50.62	46.31	43.69	34.81	0
102	6162	札幌管理事務所	ママチ川橋	新千歳空港～千歳	50.62	46.31	43.69	34.81	0
103	6162	札幌管理事務所	千歳 I C 橋	千歳～千歳	55.95	45.00	44.63	34.81	0
104	6162	札幌管理事務所	千歳 I C 橋	千歳～千歳	55.95	45.00	44.63	34.81	0
105	6162	札幌管理事務所	千歳川橋	千歳～千歳恵庭 J C T	46.06	45.76	46.51	34.81	0
106	6162	札幌管理事務所	千歳川橋	千歳～千歳恵庭 J C T	46.06	45.76	46.51	34.81	0
107	6162	札幌管理事務所	長都川橋	千歳～千歳恵庭 J C T	53.52	49.66	45.57	34.81	0
108	6162	札幌管理事務所	長都川橋	千歳～千歳恵庭 J C T	53.52	49.66	45.57	34.81	0
109	6162	札幌管理事務所	漁川橋	千歳恵庭 J C T～恵庭	55.82	48.71	46.51	34.41	0
110	6162	札幌管理事務所	漁川橋	千歳恵庭 J C T～恵庭	55.82	48.71	46.51	34.41	0
111	6162	札幌管理事務所	恵庭 I C 橋	恵庭～恵庭	54.93	48.33	46.51	38.44	0
112	6162	札幌管理事務所	恵庭 I C 橋	恵庭～恵庭	54.93	48.33	46.51	38.44	0
113	6162	札幌管理事務所	茂漁川橋	恵庭～北広島	55.41	47.74	45.57	38.44	0
114	6162	札幌管理事務所	茂漁川橋	恵庭～北広島	55.41	47.74	45.57	38.44	0
115	6162	札幌管理事務所	柏木川橋	恵庭～北広島	55.47	47.02	44.63	40.05	0
116	6162	札幌管理事務所	柏木川橋	恵庭～北広島	55.47	47.02	44.63	40.05	0
117	6162	札幌管理事務所	桜森橋	恵庭～北広島	54.74	46.45	39.94	40.86	0
118	6162	札幌管理事務所	桜森橋	恵庭～北広島	54.74	46.45	39.94	40.86	0
119	6162	札幌管理事務所	ルルマップ川橋	恵庭～北広島	54.64	45.95	41.82	40.86	0
120	6162	札幌管理事務所	ルルマップ川橋	恵庭～北広島	54.64	45.95	41.82	40.86	0
121	6162	札幌管理事務所	島松川橋	恵庭～北広島	49.76	45.61	39.94	40.86	0
122	6162	札幌管理事務所	島松川橋	恵庭～北広島	49.76	45.61	39.94	40.86	0
123	6162	札幌管理事務所	輪厚川橋	恵庭～北広島	65.65	41.14	39.94	44.09	1
124	6162	札幌管理事務所	輪厚川橋	恵庭～北広島	65.65	41.14	39.94	44.09	1
125	6162	札幌管理事務所	中の沢橋	恵庭～北広島	70.05	40.33	41.82	46.51	1
126	6162	札幌管理事務所	中の沢橋	恵庭～北広島	70.05	40.33	41.82	46.51	1
127	6162	札幌管理事務所	北広島 I C 橋	北広島～北広島	71.33	39.85	43.69	46.91	1
128	6162	札幌管理事務所	北広島 I C 橋	北広島～北広島	71.33	39.85	43.69	46.91	1
129	6162	札幌管理事務所	三里川橋	札幌南～大谷地	50.30	41.13	54.01	48.52	0
130	6162	札幌管理事務所	三里川橋	札幌南～大谷地	50.30	41.13	54.01	48.52	0
131	6162	札幌管理事務所	厚別高架橋	札幌南～大谷地	46.89	39.61	58.70	48.12	0
132	6162	札幌管理事務所	厚別高架橋	札幌南～大谷地	46.89	39.61	58.70	48.12	0
133	6162	札幌管理事務所	大谷地高架橋	札幌南～北郷	45.90	40.79	58.70	49.73	0
184	6162	札幌管理事務所	手稲橋	銭函～手稲	62.27	60.35	60.57	67.08	4
185	6162	札幌管理事務所	手稲橋	銭函～手稲	62.27	60.35	60.57	67.08	4
186	6162	札幌管理事務所	丸山橋	手稲～札幌西	60.26	60.35	60.57	67.08	4
187	6162	札幌管理事務所	丸山橋	手稲～札幌西	60.26	60.35	60.57	67.08	4







# 地域活性化の様々な視点

- ・ Q O L (Quality of Life) : 生活の質の向上

- ・ 健康増進
- ・ 余暇・趣味
- ・ 景観・美しさ
- ・ 地域コミュニティ
- ・ 日常生活

:

インフラ×空間データ

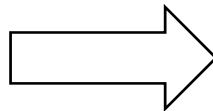
- ・ 人口増加

- ・ 産業活性化

- ・ 観光客増加

- ・ 安全安心向上

:



- さまざまな仮説・戦略

- ・ I C 設置の投資効果
- ・ 高速道路開通の経済効果

:

- 効率的な維持管理

- ・ 優先順位づけ
- ・ 戦略性を持った