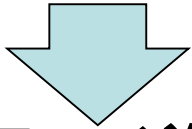


環境共生的都市計画技術である  
“風の道”に関する研究  
～ドイツと日本の事例より～

緑地環境計画工学研究室  
中村 裕美

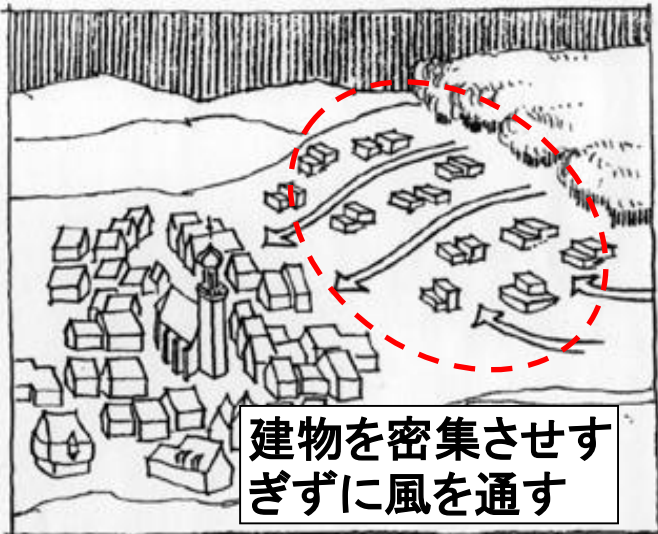
# 第1章 研究背景及び目的

- ・大気汚染
- ・ヒートアイランド現象



## “風の道”

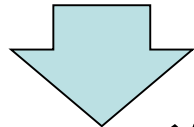
都市周辺の風を都市計画レベルの施策を用いて、市街地に流れ込ませ換気を行なう



建物を密集させすぎずに風を通す

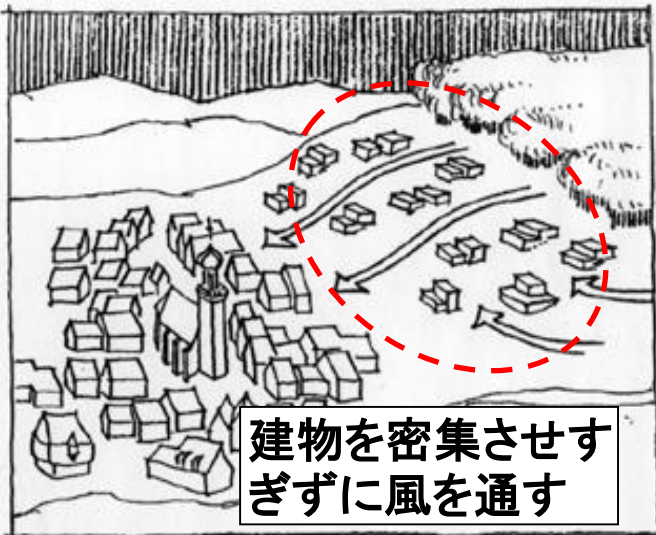
# 第1章 研究背景及び目的

- ・大気汚染
- ・ヒートアイランド現象



## “風の道”

都市周辺の風を都市計画レベルの施策を用いて、市街地に流れ込ませ換気を行なう



### 第1章 研究目的及び研究方法

研究背景及び目的

“風の道”とは

研究方法

### 第2章 ドイツにおける“風の道”

“風の道”の歴史

シュトゥットガルト市  
における“風の道”

計画過程

計画内容

計画技術  
クリマアトラス

### 第3章 日本における“風の道”

“風の道”の現状

多治見市  
における“風の道”

計画過程

計画内容

その他自治体計画概要  
横浜市、目黒区

### 第4章 日本における“風の道”の施策展開の課題と今後の方向性

## 第2章 ドイツの“風の道”計画歴史

年代	社会背景	事項
1950		
1960		
1970	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">↑</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">都市開発</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">都市環境問題</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; writing-mode: vertical-rl;">市民レベルの環境保全運動</div> <div style="margin-bottom: 10px;">↓</div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境計画</li> <li>・風を意識した計画 (シュトゥットガルト)</li> <li>・連邦自然保護法</li> </ul>
1980		<ul style="list-style-type: none"> <li>・都市計画に“風の道” 位置付け (シュトゥットガルト)</li> <li>・風を意識した計画 (カールスルーエ)</li> <li>・風を意識した計画 (フライブルク)</li> </ul>

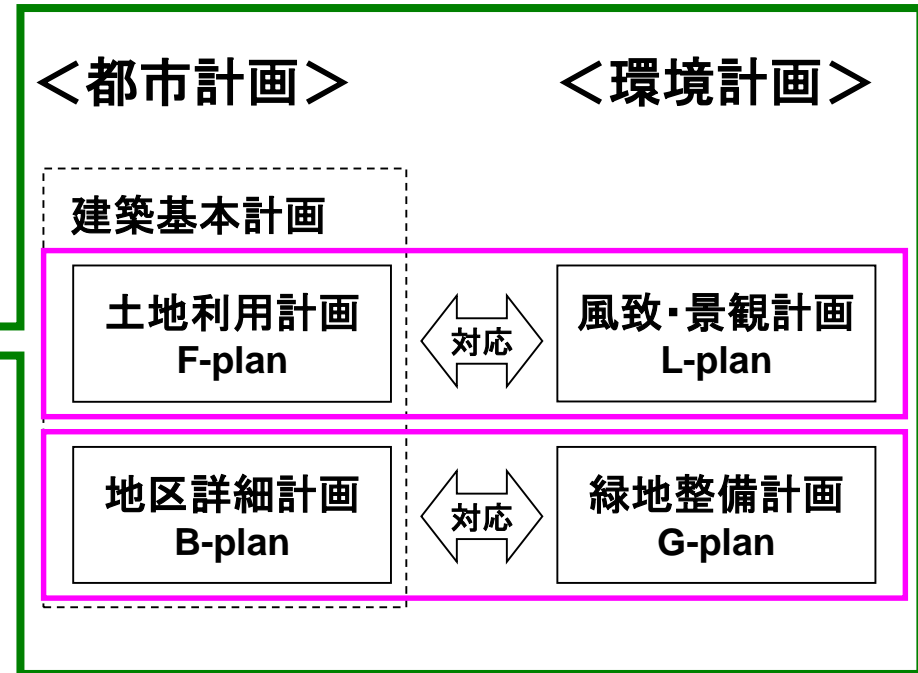
### <参考文献>

- ・『快適環境社会の形成』 根本 敏行
- ・「シュトゥットガルトにおける「風の道」—都市計画で都市気候を制御する試み—」 一ノ瀬 俊明
- ・「都市の風の道 シュトゥットガルトから日本へ」 森山 正和

など

# 第2章 ドイツの“風の道”計画歴史

年代	社会背景	事項
1950		
1960		
1970	都市開発 ↑ 都市環境問題 ↓ 市民レベルの環境保全運動 ↓	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境計画</li> <li>・風を意識した計画 (シュトゥットガルト)</li> <li>・連邦自然保護法</li> </ul>
1980		<ul style="list-style-type: none"> <li>・都市計画に“風の道”位置付け (シュトゥットガルト)</li> <li>・風を意識した計画 (カールスルーエ)</li> <li>・風を意識した計画 (フライブルク)</li> </ul>



ドイツの都市計画フロー

<参考文献>

- ・『快適環境社会の形成』 根本 敏行
- ・「シュトゥットガルトにおける「風の道」—都市計画で都市気候を制御する試み—」 一ノ瀬 俊明
- ・「都市の風の道 シュトゥットガルトから日本へ」 森山 正和

## 第2章 シュトゥットガルト市計画過程

### ○シュトゥットガルト市

盆地に立地  
自動車産業が発展 → 大気汚染



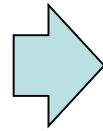
シュトゥットガルト市地形

<出典> Google Earth

## 第2章 シュトゥットガルト市計画過程

### ○シュトゥットガルト市

盆地に立地  
自動車産業が発展



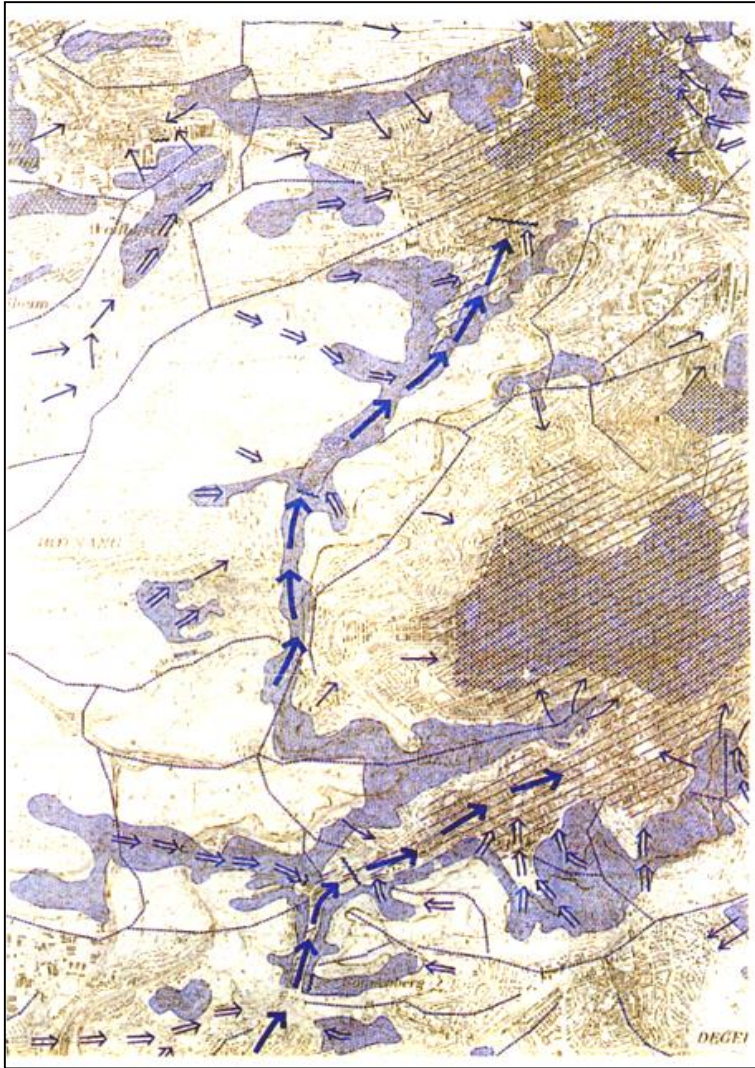
大気汚染



シュトゥットガルト市地形

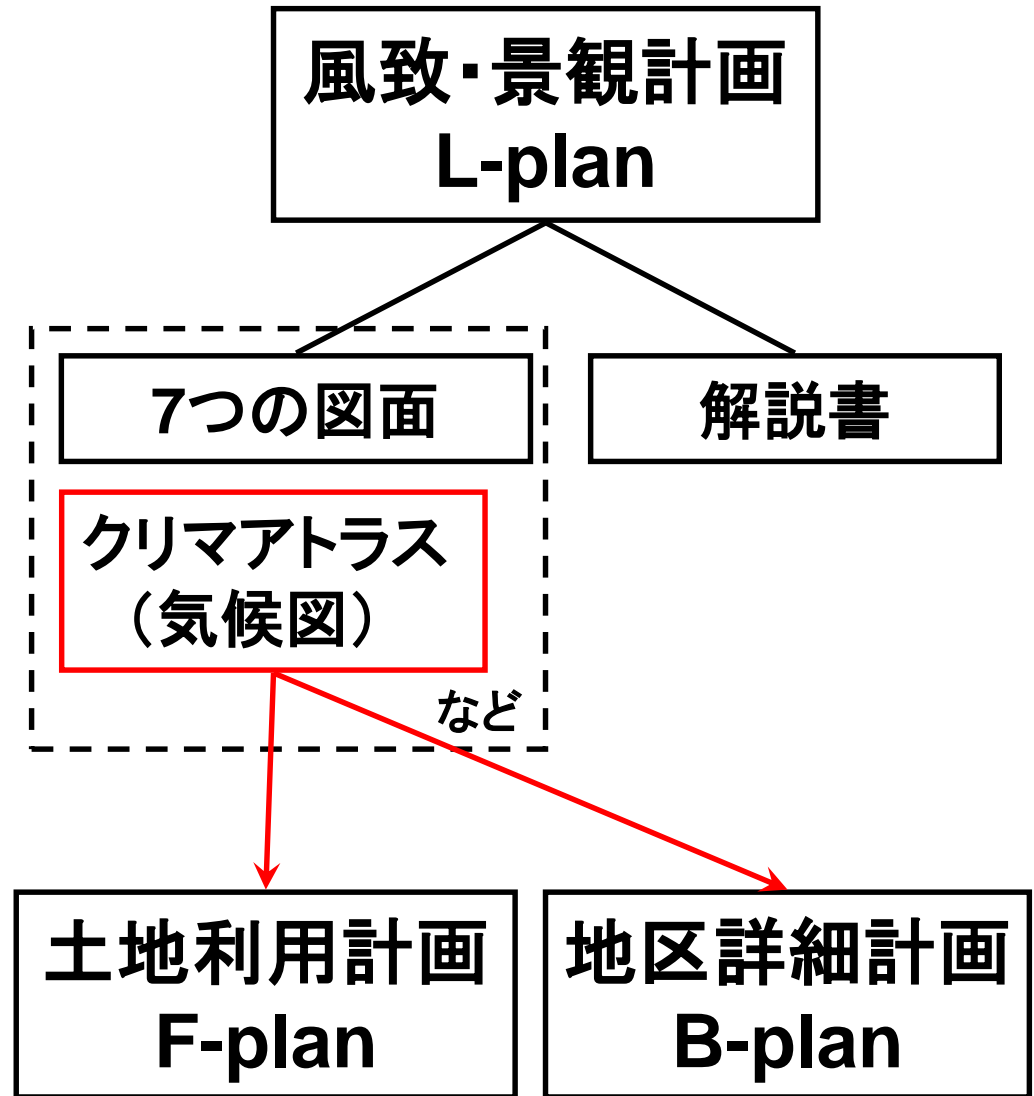
年代	事項
1938	気候学者職員として採用 <b>気候調査</b>
1940	
1951	都市気候課設置
1960	
1970	
1980	<b>風の詳細な調査</b>
1981	F-planに位置付け

# 第2章 シュトゥットガルト市計画内容 基礎調査



<出典>

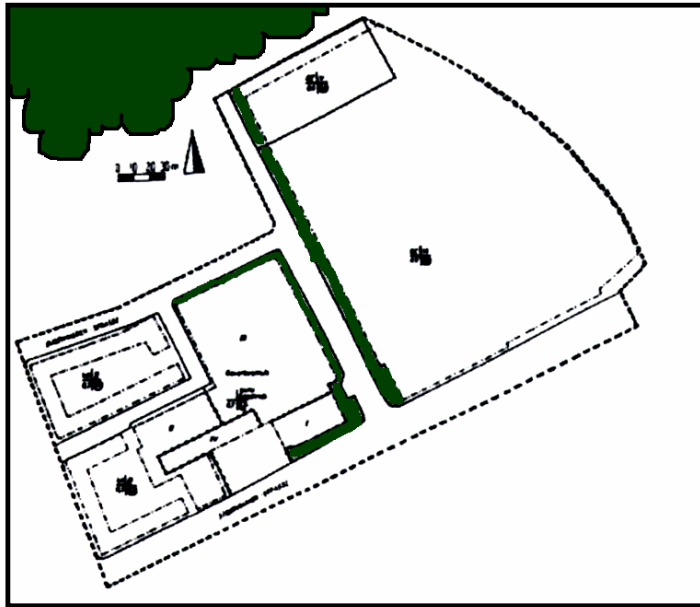
「エコロジー先進国」ドイツ 根本 敏行



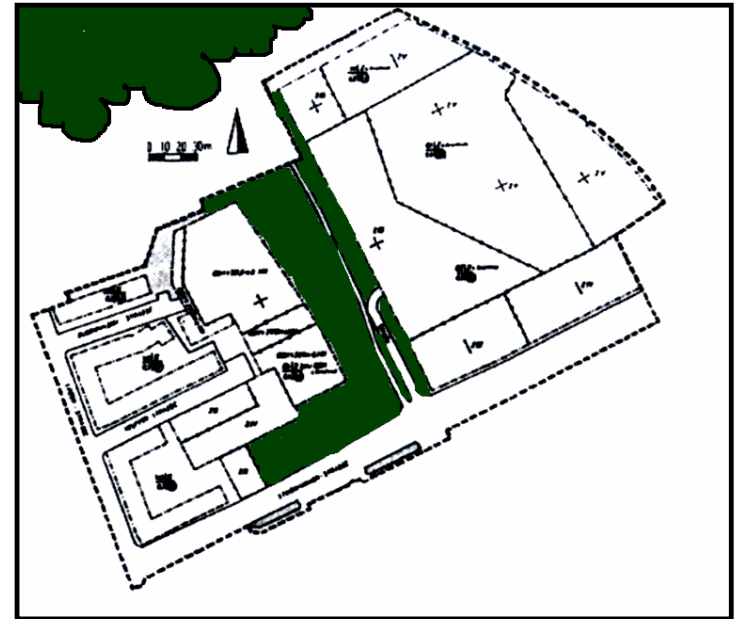


## 第2章 シュトゥットガルト市計画内容 B-plan

シェルメネッカー地区  
南：斜面、建物  
北：森林（冷気の供給源）



1970年計画変更前

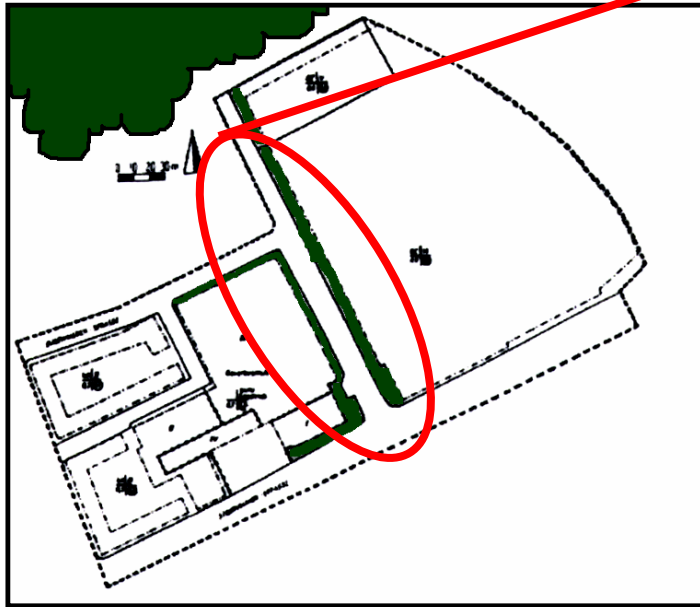


1974年計画変更後

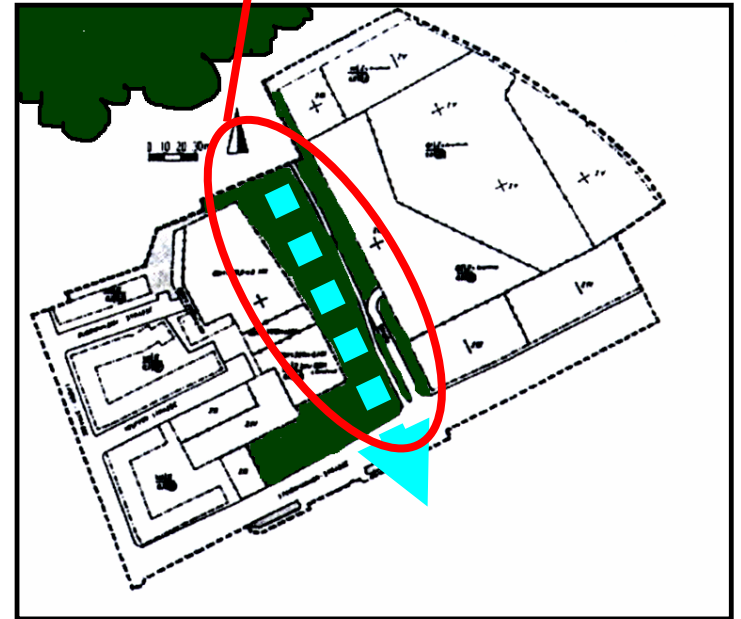
## 第2章 シュトゥットガルト市計画内容 B-plan

シェルメネッカー地区  
南：斜面、建物  
北：森林（冷気の供給源）

緑地の幅増加



1970年計画変更前



1974年計画変更後

# 第2章 計画技術 クリマアトラス

都市計画(建築計画)のための基本図

土地利用計画図  
(F-plan)

風致・景観計画図  
(L-plan)

クリマアトラス  
(気候解析図、計画指針図)

都市計画のための  
基本図

地形図

気流分布図

汚染源分布図

クリマトープ図

気候解析図要素

工場

都心

市街地

郊外

森林

公園緑地

水面

クリマトープ要素

<出典>

- 『都市環境のクリマアトラス - 気候情報を活かした都市づくり -』 日本建築学会
- 『環境気象学 - 都市・地域計画のための気候環境地図 -』 ドイツ工業協会

# 第2章 計画技術 クリマアトラス

## 都市計画(建築計画)のための基本図

土地利用計画図  
(F-plan)

風致・景観計画図  
(L-plan)

クリマアトラス  
(気候解析図、計画指針図)

都市計画のための  
基本図

地形図

気流分布図

汚染源分布図

クリマトープ図

気候解析図要素

工場

都心

市街地

郊外

森林

公園緑地

水面

クリマトープ要素

<クリマアトラス表現(一例)>

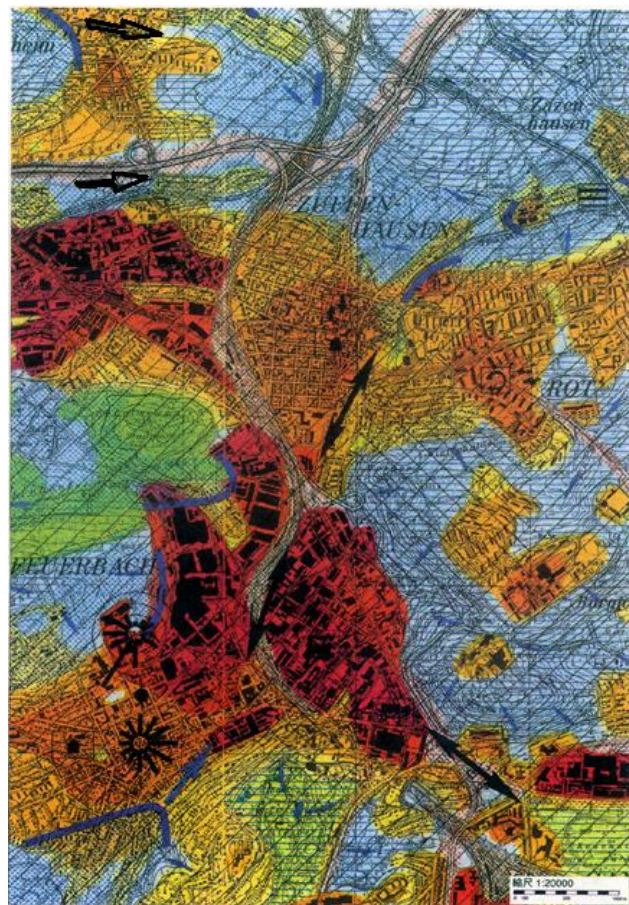
工業地域クリマトープ

都市クリマトープ

フライフロント(空地)クリマトープ

汚染されていない風の道

汚染されている風の道



<出典>

- 『都市環境のクリマアトラス - 気候情報を活かした都市づくり -』 日本建築学会
- 『環境気象学 - 都市・地域計画のための気候環境地図 -』 ドイツ工業協会

## 第3章 日本での取り組み調査方法

### <調査方法>

**対象** : 県庁所在地  
政令指定都市  
東京23区  
“風の道”計画がある都市  
⇒合計76自治体

**配布方法** : 郵送配布形式

**回収方法** : 郵送回収形式

**調査年月日** : 平成19年9月

**有効回答数** : 52票

**回収率** : 68.4%

### <調査内容>

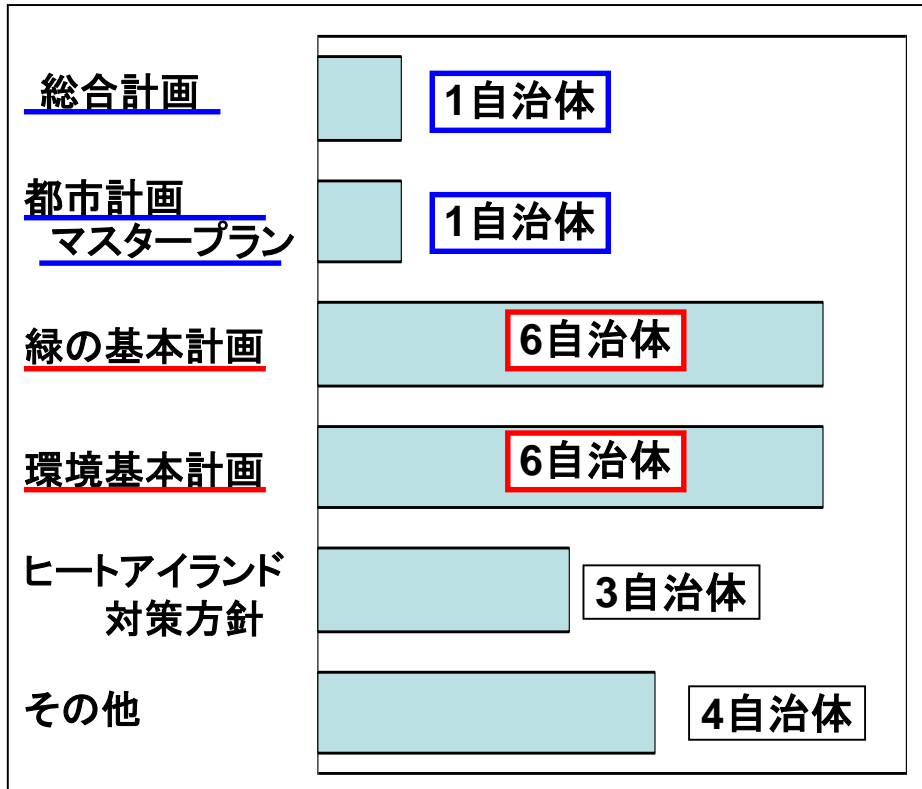
- ・計画の有無
- ・取り入れている形態
- ・目的
- ・施策展開状況
- ・規制、誘導、助成内容
- ・基礎調査
- ・効果
- ・取り組む予定
- ・予定の計画段階
- ・取り組まない理由

【以上10項目】

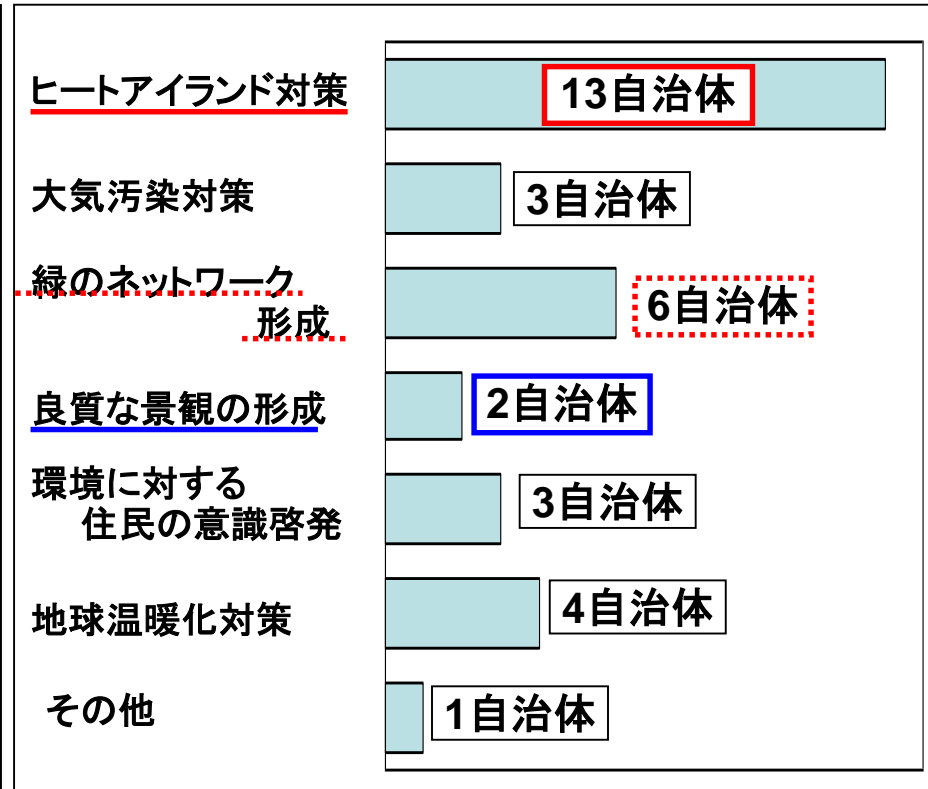
# 第3章 日本での取り組み状況

○取り組みのある自治体 52自治体中 **14件** (26.9%)

取り入れている行政施策・行政計画の種類



目的



➡ 緑の基本計画・環境基本計画で位置付け、ヒートアイランド対策

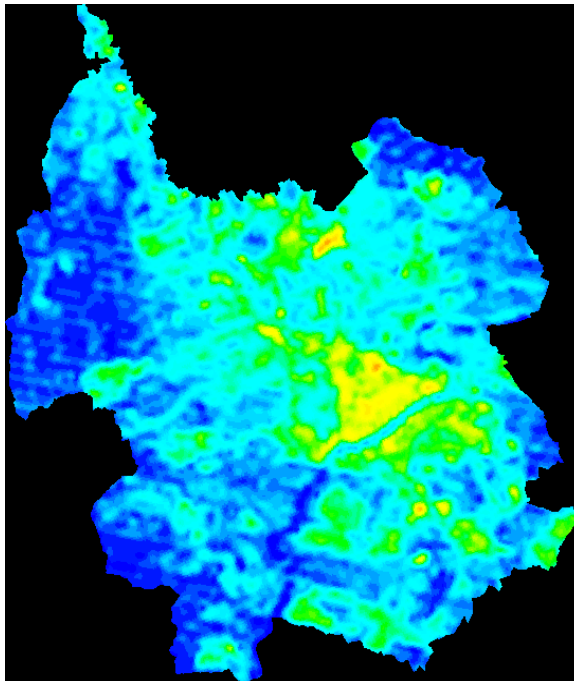
# 第3章 多治見市での取り組み

ヒアリング日時:平成19年11月    ヒアリング対象:多治見市農と緑と公園の課職員

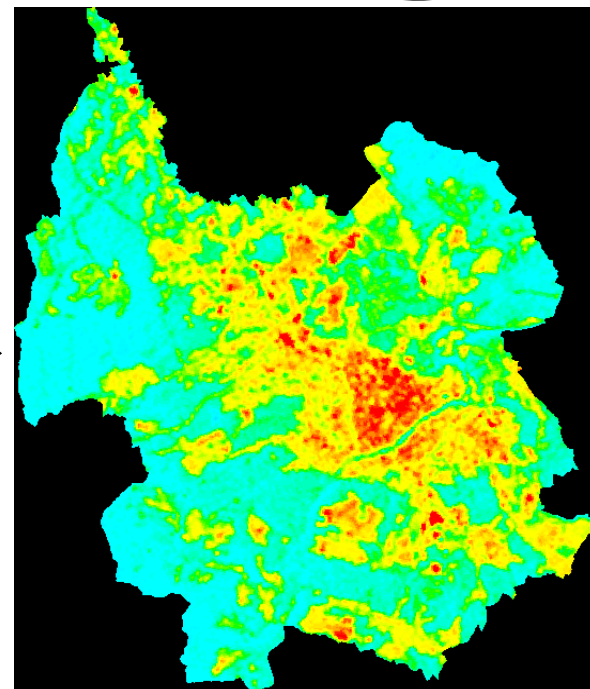
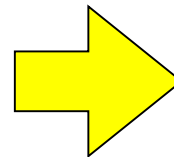
<背景>

- ・盆地地形
- ・緑の減少(窯業、住宅地開発)
- ・ヒートアイランド現象

人工排熱増加  
フェーン現象  
地球温暖化  
緑の減少



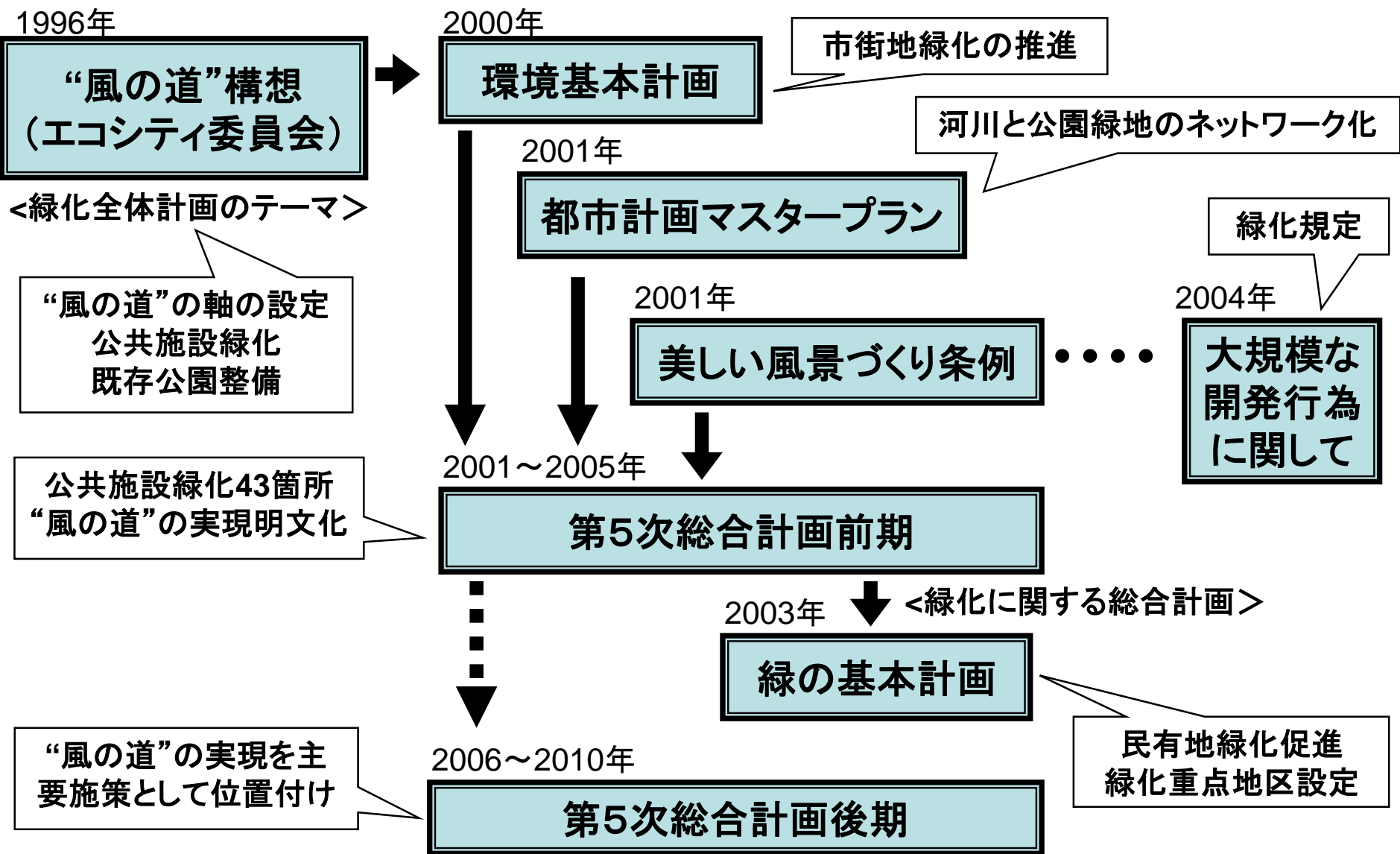
1985年



2001年

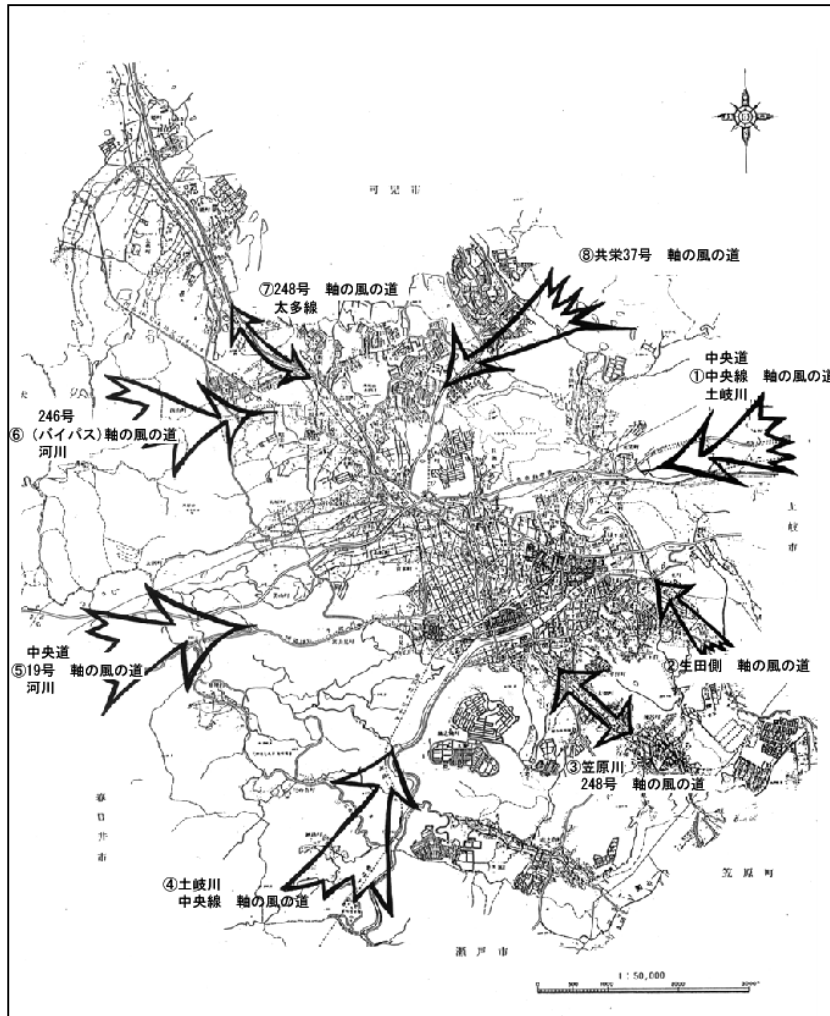
<出典> 「風の道構想の実現をめざして」

# 第3章 多治見市計画過程





# 第3章 多治見市計画内容

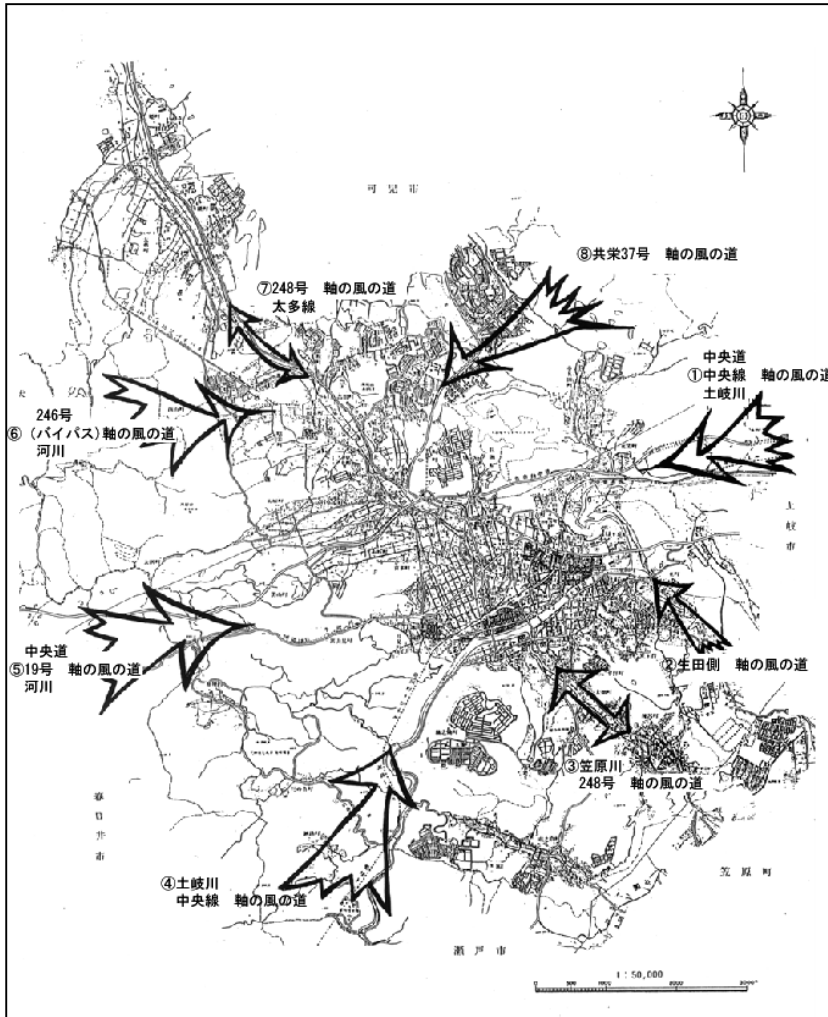


## <出典>

- ・エコシティ緑化提案書
- ・「風の道構想の実現を目指して」

# 第3章 多治見市計画内容

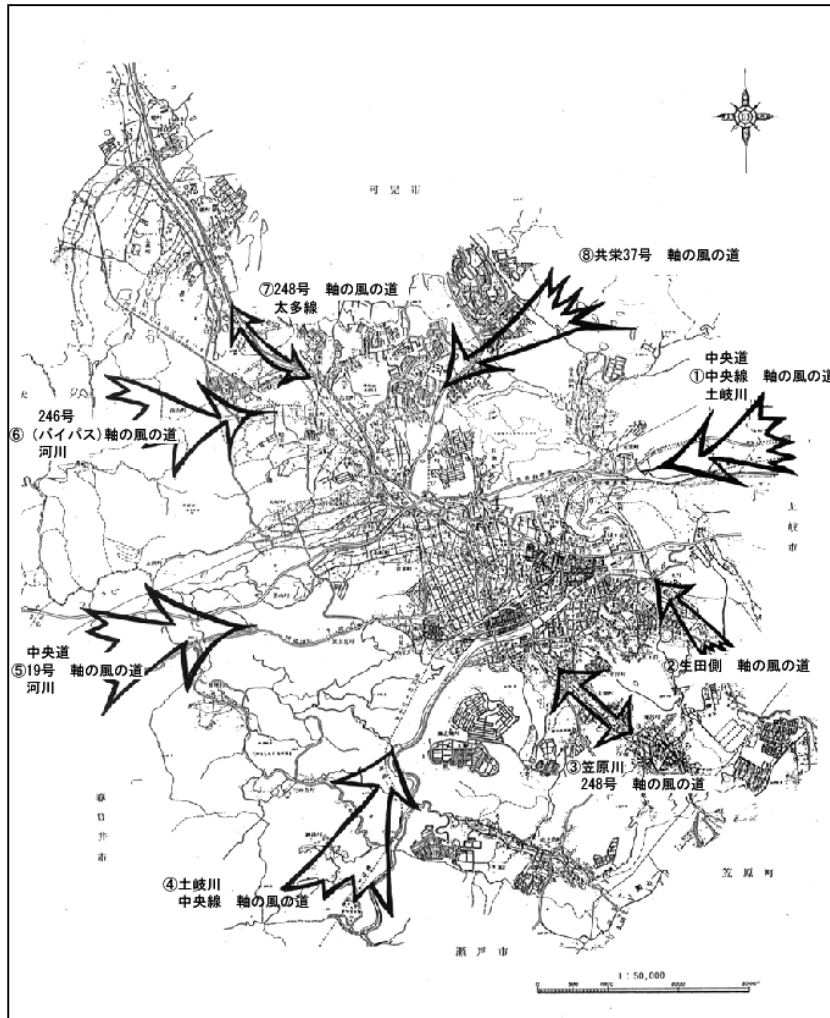
## <公共施設緑化 多治見中学校>



### <出典>

- ・エコシティ緑化提案書
- ・「風の道構想の実現を目指して」

# 第3章 多治見市計画内容



## <出典>

- ・エコシティ緑化提案書
- ・「風の道構想の実現を目指して」

## <住民意識啓発 シンボルツリーと温度計>



# 第4章 日本における“風の道”の施策展開と今後の方向性

## ○地形と気候条件

大都市の多くは海沿いに立地  
→海陸風が卓越  
夏季の熱負荷 大

## ○都市計画制度の差異

[ドイツ]

各施策と関連  
クリマアトラス

(科学的知見からの実現が可能)

[日本]

具体的な展開なし  
単なるイメージ戦略

気候条件 ○  
受け入れられる可能性 ○

日本での実現のために

- ・理解と具体的手段の確立
- ・各分野が連携した総合政策として展開

