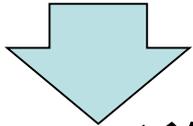


環境共生的都市計画技術である
“風の道”に関する研究
～ドイツと日本の事例より～

緑地環境計画工学研究室
中村 裕美

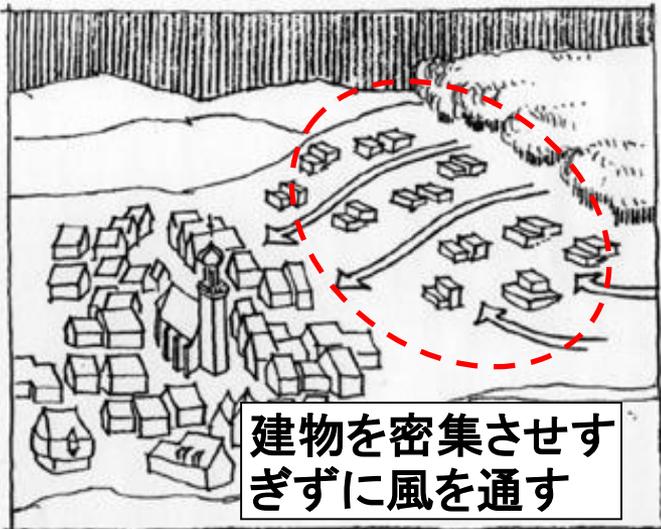
第1章 研究背景及び目的

- ・大気汚染
- ・ヒートアイランド現象



“風の道”

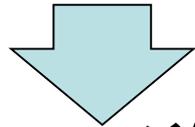
都市周辺の風を都市計画レベルの施策を用いて、市街地に流れ込ませ換気を行なう



建物を密集させすぎずに風を通す

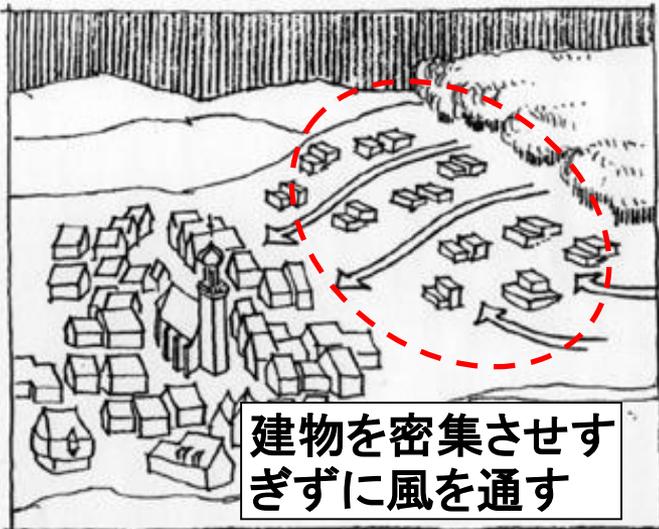
第1章 研究背景及び目的

- ・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"> ・環境計画 ・風を意識した計画 (シュトゥットガルト) ・連邦自然保護法
1980		<ul style="list-style-type: none"> ・都市計画に“風の道” 位置付け (シュトゥットガルト) ・風を意識した計画 (カールスルーエ) ・風を意識した計画 (フライブルク)

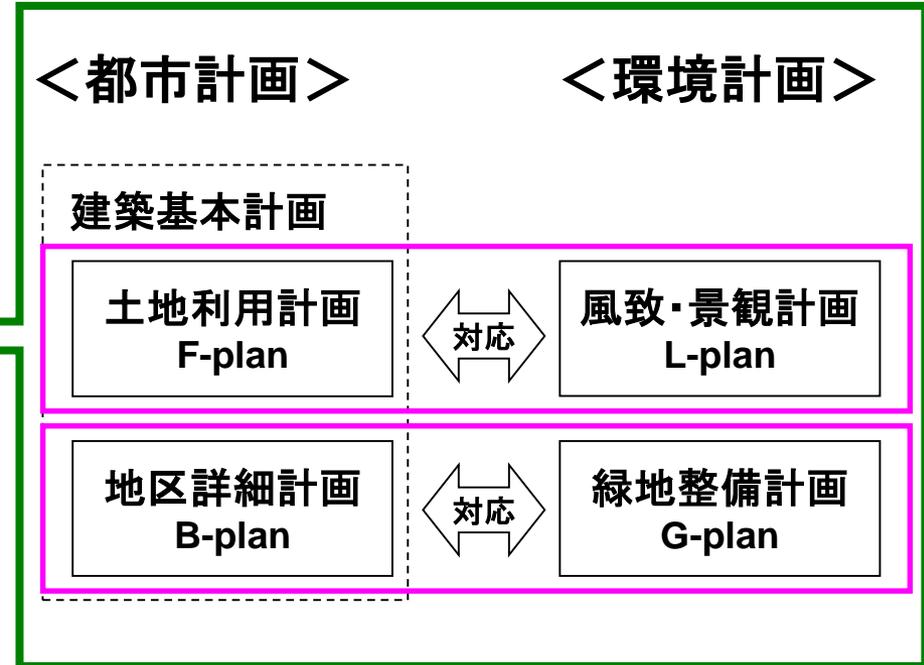
<参考文献>

- ・『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"> ・環境計画 ・風を意識した計画 (シュトゥットガルト) ・連邦自然保護法
1980		<ul style="list-style-type: none"> ・都市計画に“風の道”位置付け (シュトゥットガルト) ・風を意識した計画 (カールスルーエ) ・風を意識した計画 (フライブルク)



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



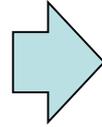
シュトゥットガルト市地形

<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



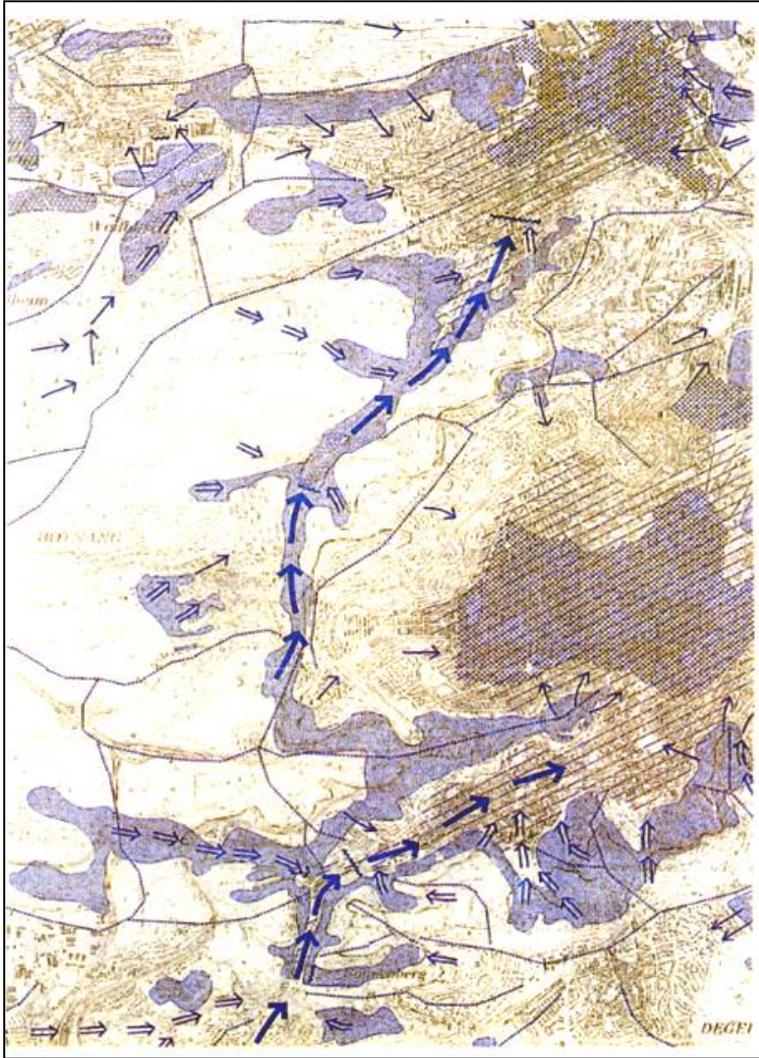
大気汚染



シュトゥットガルト市地形

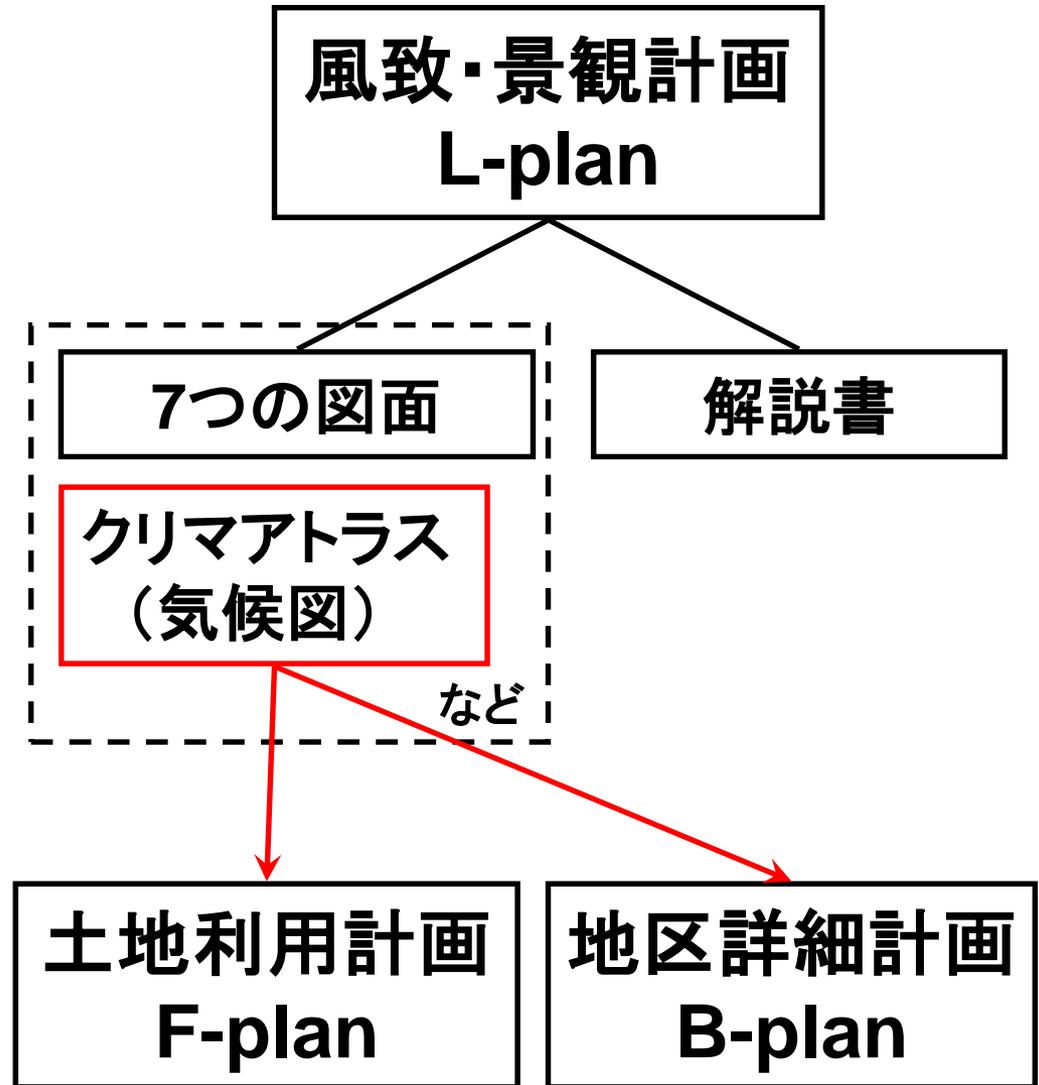
年代	事項
1938	気候学者職員として採用 気候調査
1940	
1951	都市気候課設置
1960	
1970	
1980	風の詳細な調査
1981	F-planに位置付け

第2章 シュトゥットガルト市計画内容 基礎調査



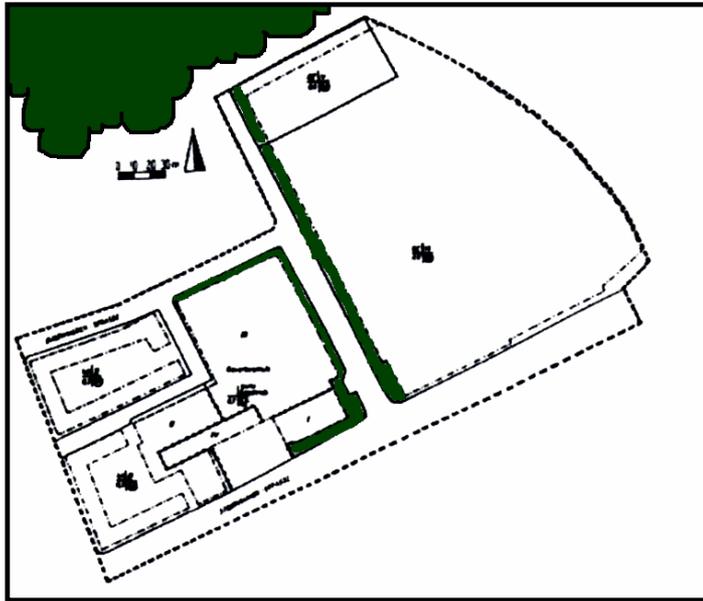
<出典>

「エコロジー先進国」ドイツ 根本 敏行

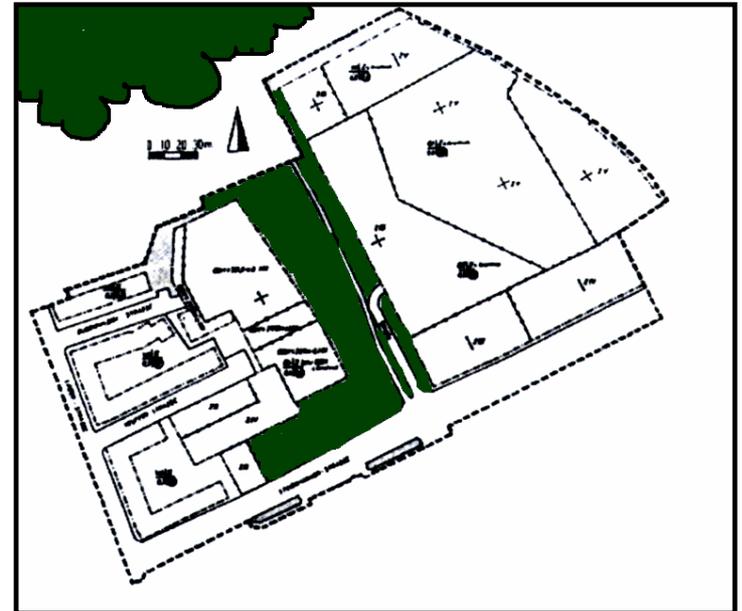


第2章 シュトゥットガルト市計画内容 B-plan

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

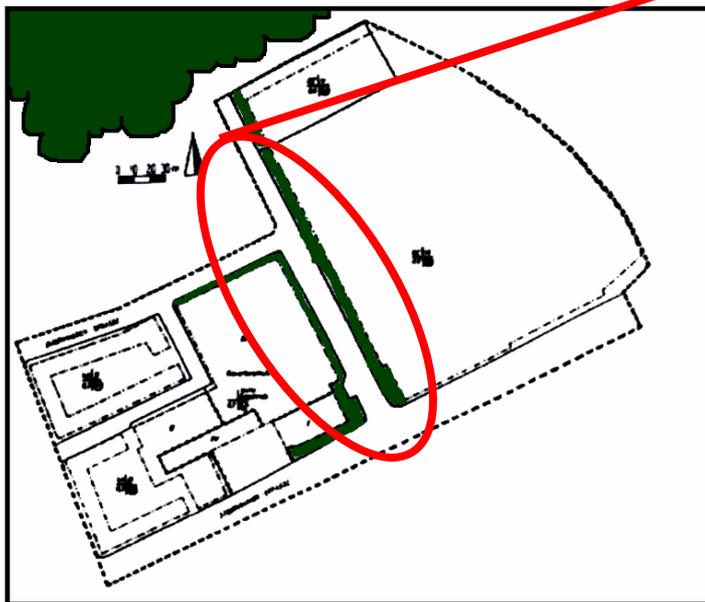


1974年計画変更後

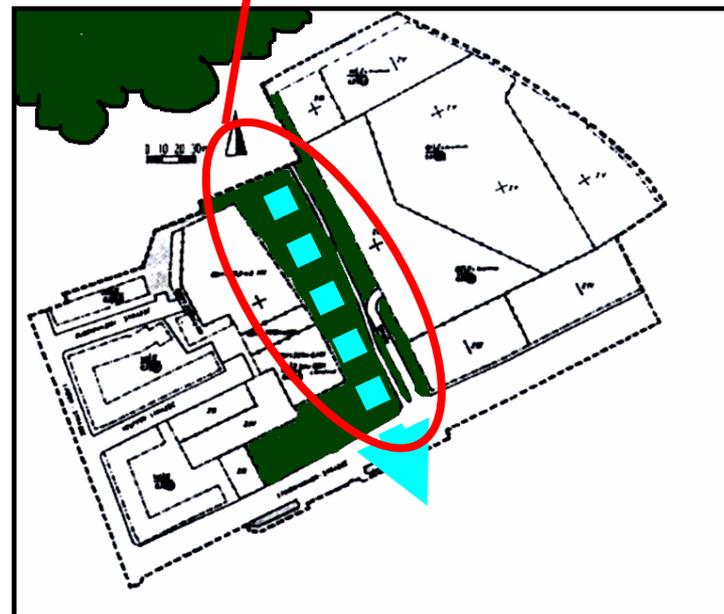
第2章 シュトゥットガルト市計画内容 B-plan

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

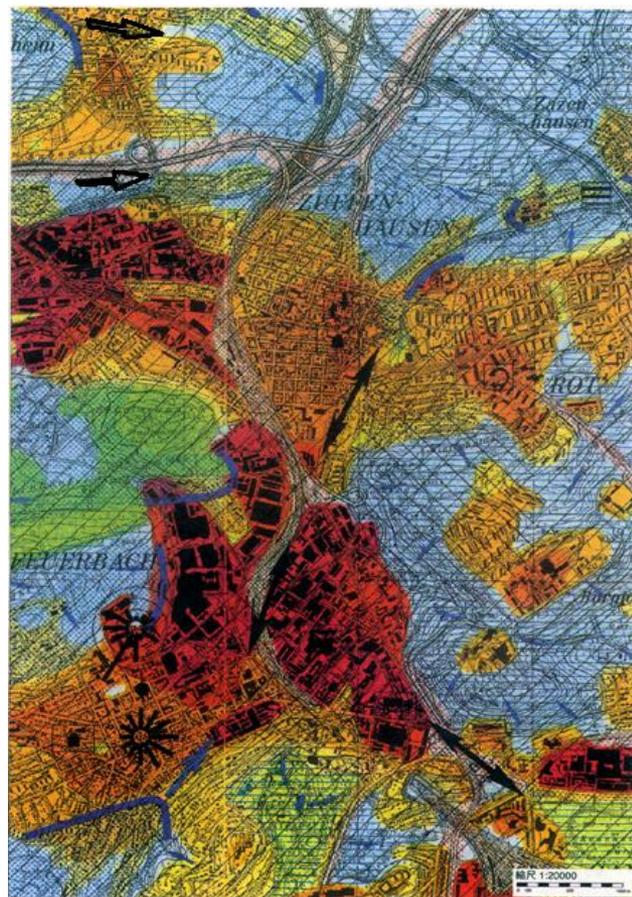
公園緑地

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>

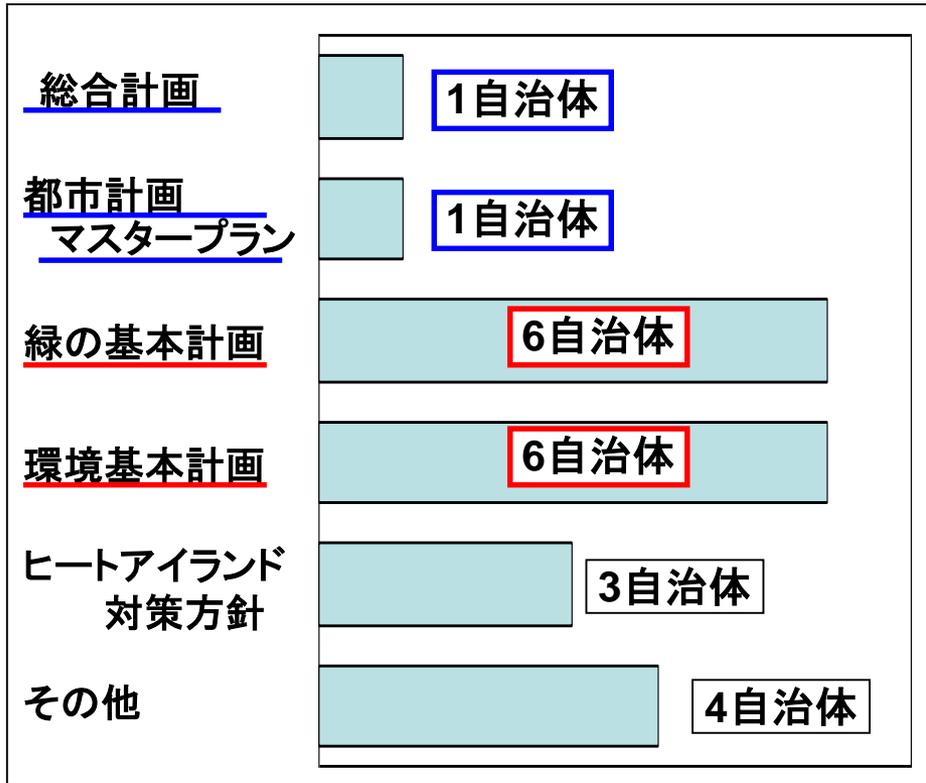
- ・計画の有無
- ・取り入れている形態
- ・目的
- ・施策展開状況
- ・規制、誘導、助成内容
- ・基礎調査
- ・効果
- ・取り組む予定
- ・予定の計画段階
- ・取り組まない理由

【以上10項目】

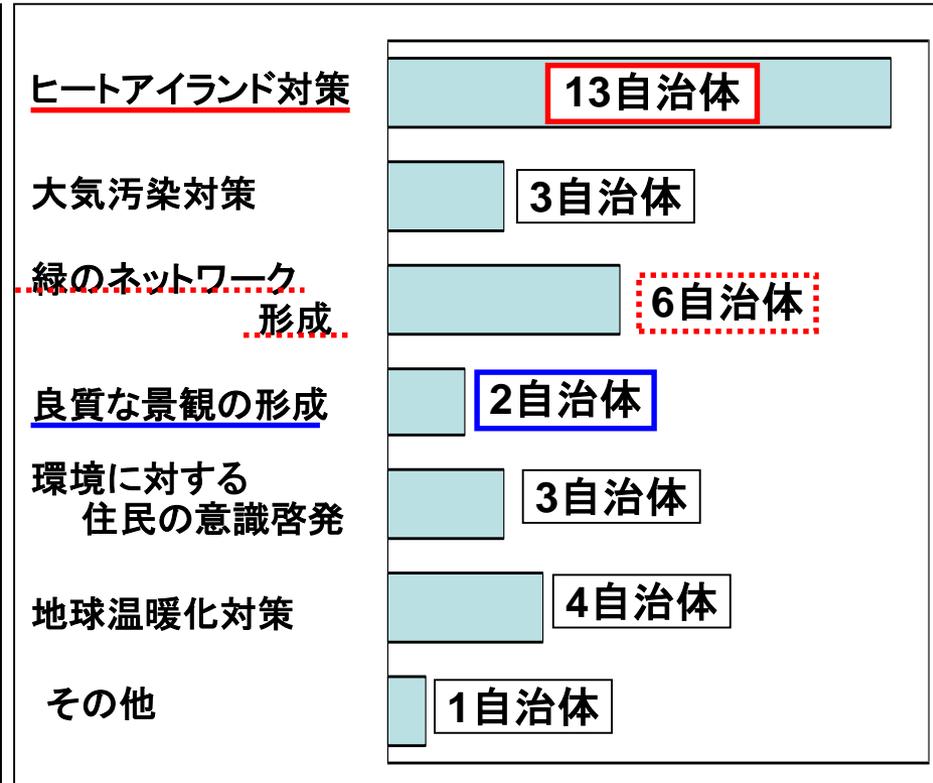
第3章 日本での取り組み状況

○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

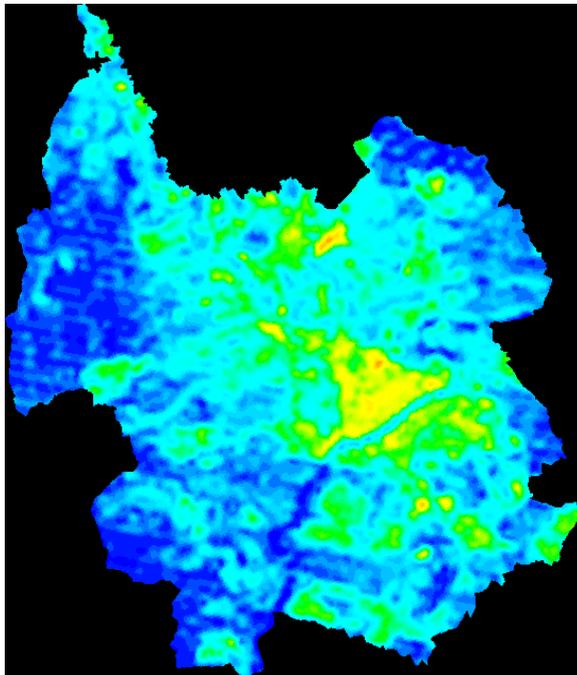
第3章 多治見市での取り組み

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

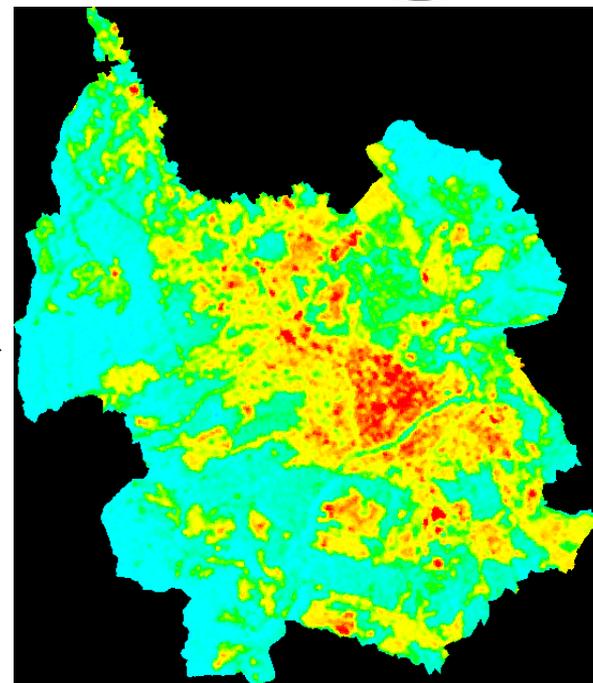
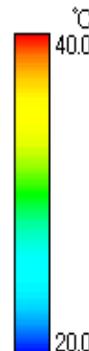
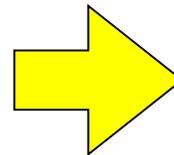
<背景>

- ・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



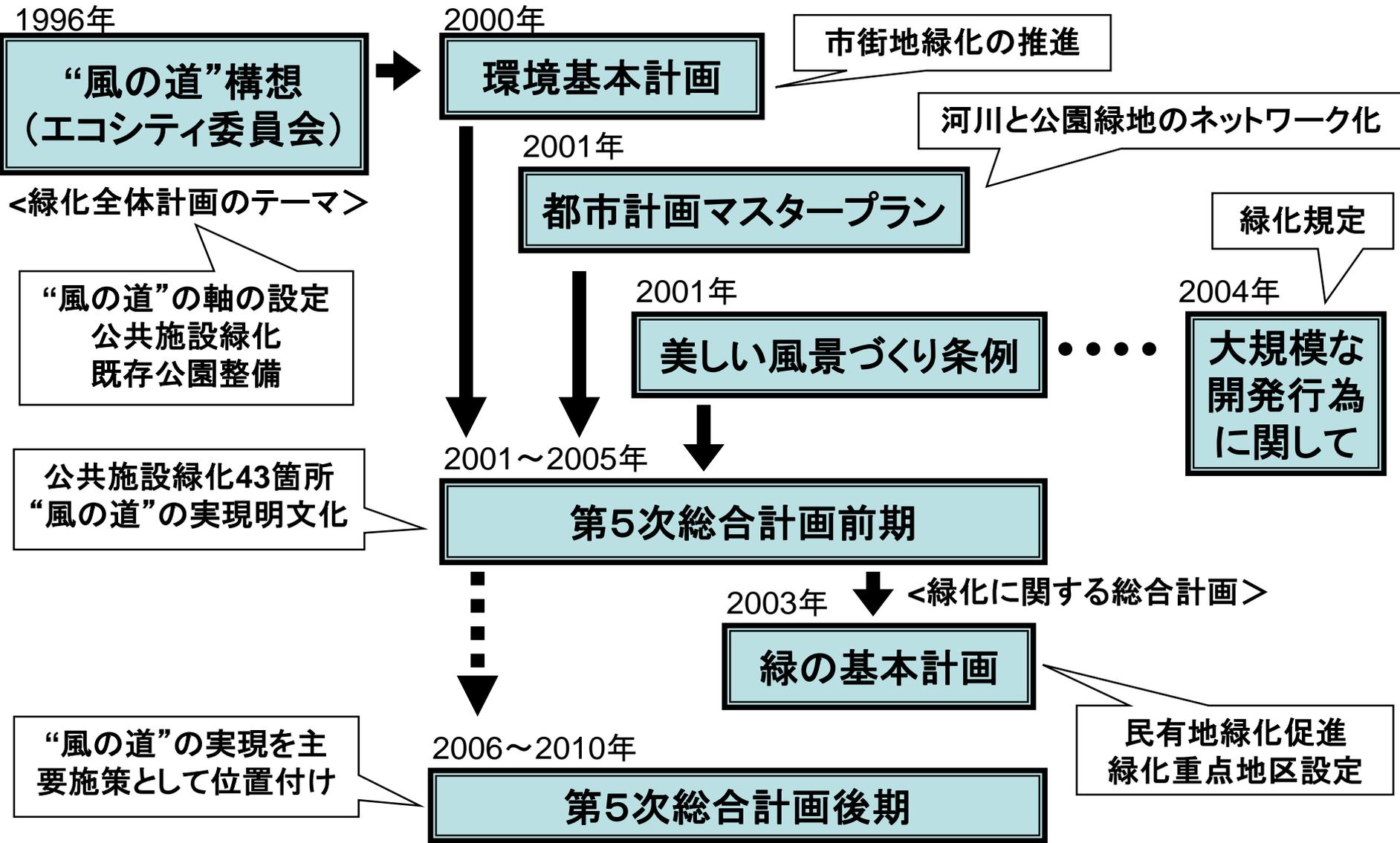
1985年



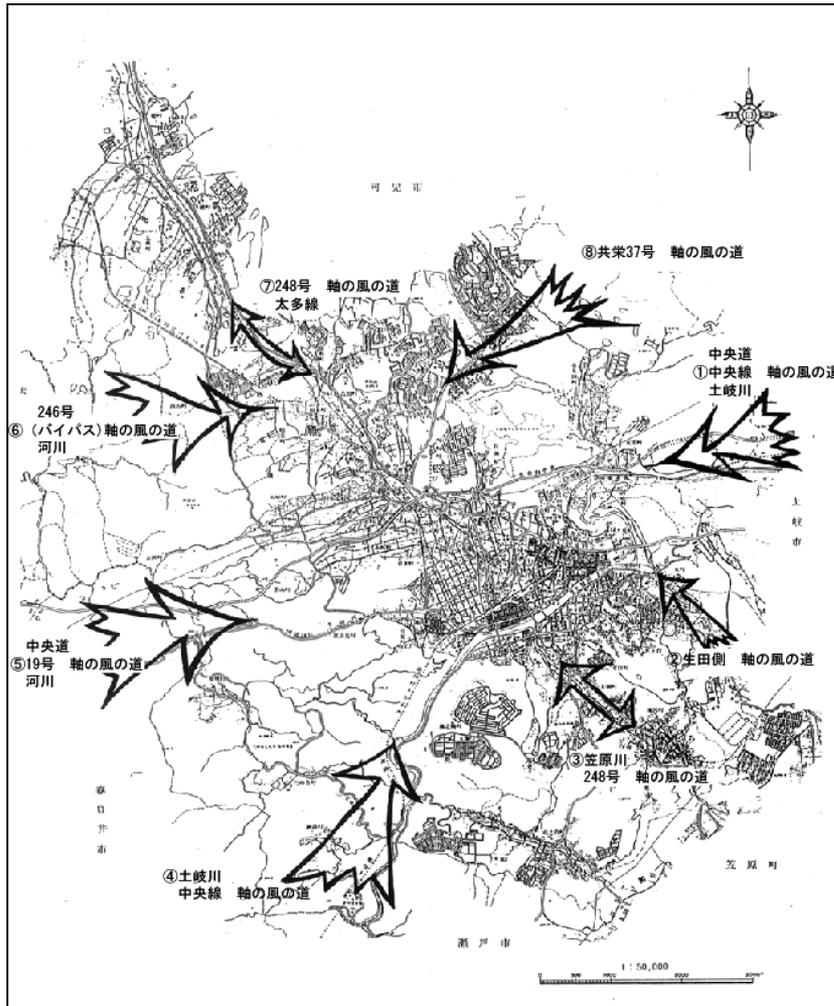
2001年

<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

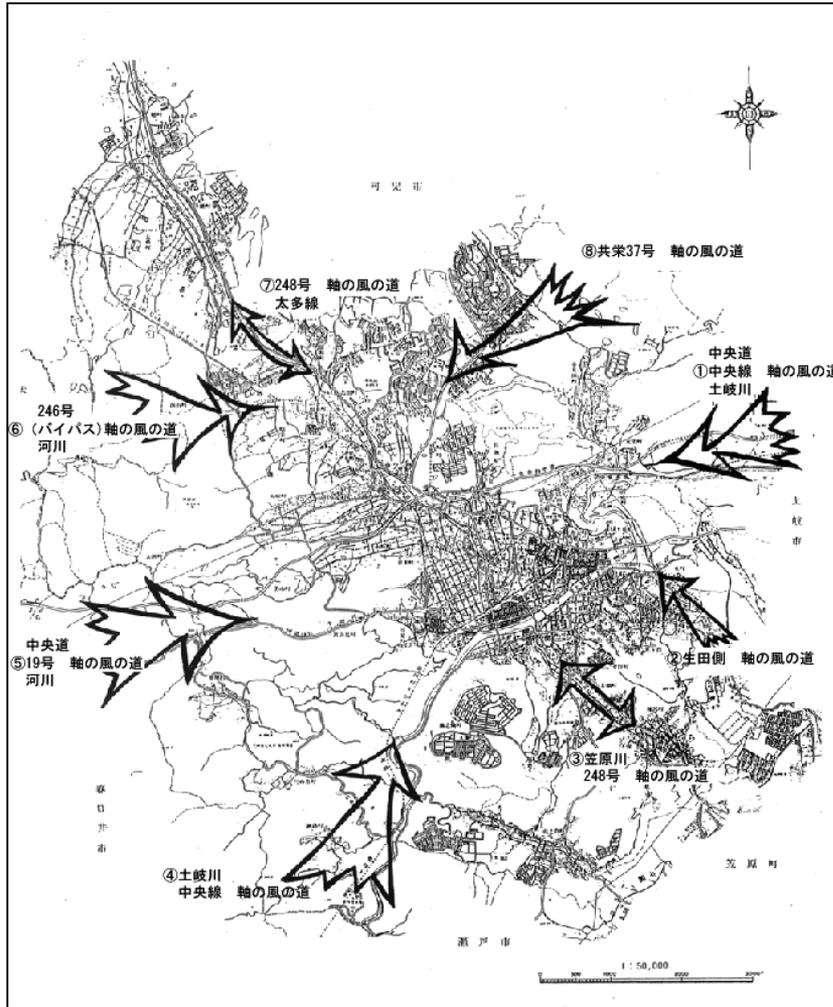


<出典>

- ・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

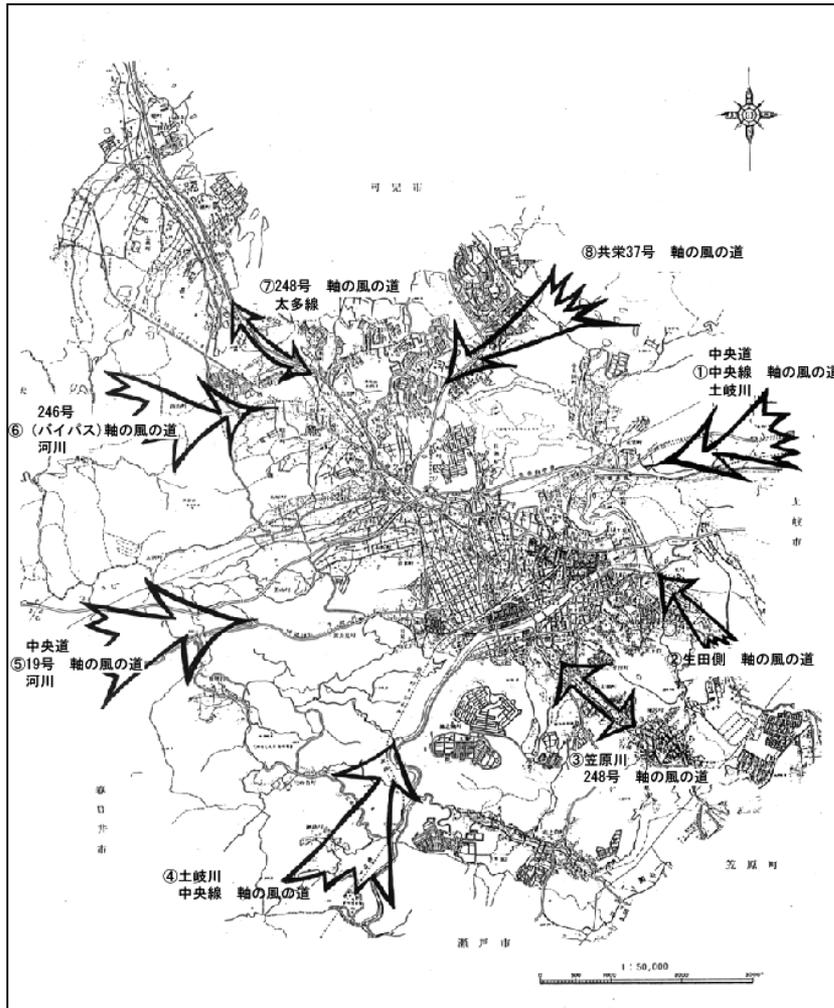
<公共施設緑化 多治見中学校>



<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>



木陰

3°C

日向

12°C

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

