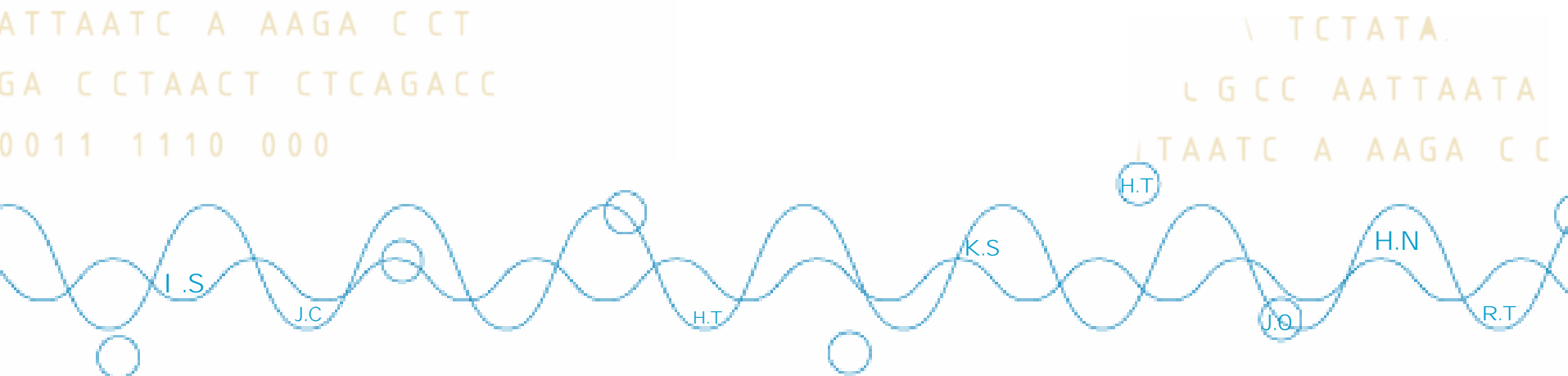


GA CCC
CC AAAA GGCCI
ATAAGA CTCTAACT CI
AA TAATC
AT A TCTATAAGA CTCT/
CTCGCC AATTAATA
ATTAATC A AAGA C CTA
AAT A TCTATAAGA CTCTAACT
CTCGCC AATTAATA
TTAATC A AAGA C CTA
AAT A TCTATAAGA CTCTAACT
ATTAATC A AAGA C CT
GA C CTA
0011 1110 000

環境先進都市ドイツ・フライブルグ市の取り組み

高野良太郎



Center for Research and Development Strategy - Japan Science and Technology Agency

独立行政法人 科学技術振興機構 研究開発戦略センター

海外動向ユニット

プレゼンテーションの内容

- フライブルグ市とその政策の概要
- フライブルグ市の取り組みの紹介
 - A. 土地利用計画
 - B. 総合的交通計画
 - C. 省エネルギー住宅、住宅地
 - D. 再生可能エネルギー活用
- フライブルグ市の取り組みの経緯、背景、関連性
- 日本へのインプリケーション

ドイツ・フライブルグ市とその政策の概要

■ フライブルグ市の概要

- ドイツ南西部の都市、フランス・スイスの国境近く、人口約22万人、フライブルグ大学で有名な学生の街
- 1992年「環境首都」

■ 施策

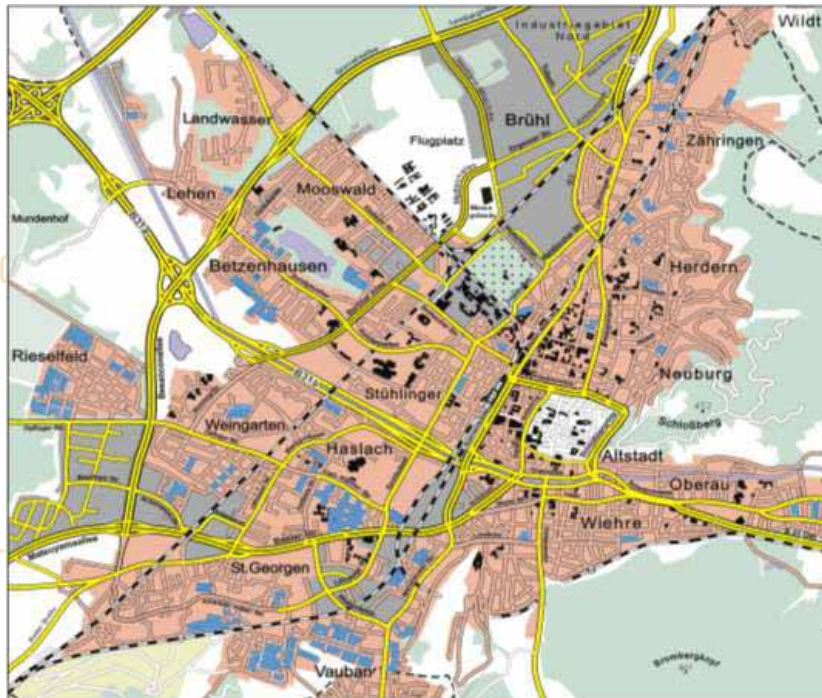
- A. 土地利用計画
- B. 総合的交通計画
- C. 省エネルギー住宅・住宅地
- D. 再生可能エネルギー活用
- E. 廃棄物・リサイクル対策

項目	フライブルグ
人口	22万人
面積	153km ²
1戸当たり人数	8.8人
交通手段	徒歩 24% 自転車 28% 公共交通(路面電車、バス、鉄道) 18% 自家用車 30%
自動車保有台数	0.4台/人



A. 土地利用計画

- コンパクトな街作り 人口密度の増加
- 土地利用の制限 すぐに自然にアクセスできる環境
- 郊外大規模店舗の規制 中心部の空洞化を防ぐ



B. 総合交通計画

公共交通の利便性向上

レギオカルテ、中心部のトランジットモール化、
トラムの利便性向上、交通の集中

自転車の利便性向上

自転車道の設置、駐輪場設置

交通静寂化

交通の誘導により歩行者・子供に優しい街

マイカー交通の集約化

通行制限、駐車場の集約、カーシェアリング

駐車場の料金

中心部ほど高い料金



B. 総合交通計画 : 公共交通の利便性向上

■ レギオカルテ

- 月額固定料金(47ユーロ、約5300円)で域内の交通機関の乗り換えが自由に行える定期券



- 中心部のトランジットモール化
- 利便性の高い ترام
- 中央駅周辺に集積

00 11 001010 1

11 1110 000

B. 総合交通計画 : 自転車の利便性向上

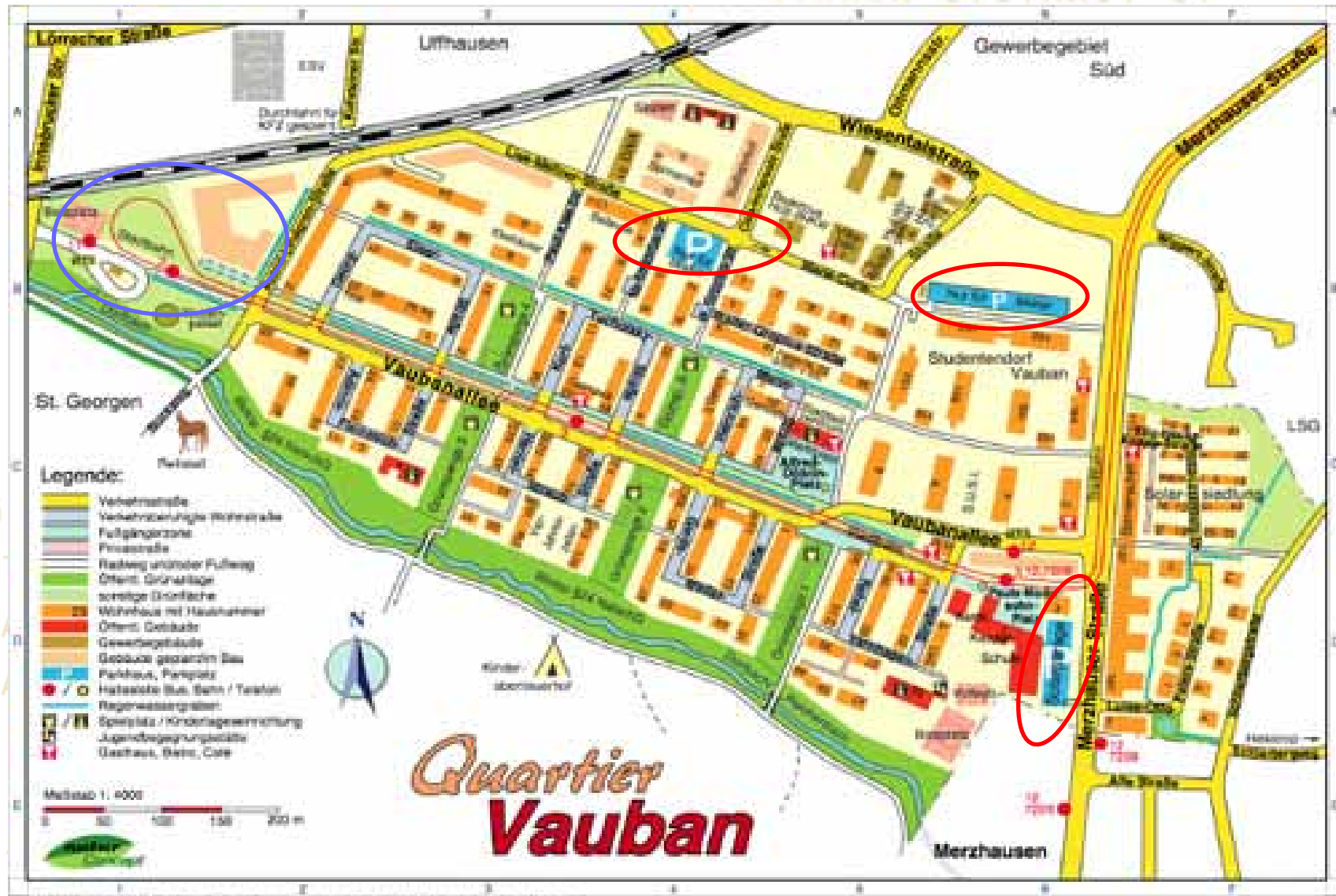
- 1970年に自転車総合計画作成
- 自転車道の整備
- 駐輪場の整備
- 少ない投資額、高い効果
- 420kmの自転車専用レーン
(道路全体600km)
- 9000か所の駐輪場
- 駅・停車場近くに設置



C. 省エネルギー住宅・住宅地：ヴォーバン住宅地

- 子供や家族連れに優しい、住民主導で作られた、道幅が広く公園・緑が多い住宅地
- 車を個人所有・自宅に駐車しない利用方法、通り抜けできない道路設計
- 雨水の地下浸透による水資源保全策
- 省エネ住宅(パッシブハウス)、コジェネレーションシステムなどの省エネルギー対策実施
- 市・市議会・市民が共同参加したユニークな計画形成プロセス

C. 省エネルギー住宅・住宅地: ヴォーバン住宅地



C. 省エネルギー住宅・住宅地: ヴォーバン住宅地





\
 G C
 AT
 A
 AA
 C C
 1
 11 001

CT
 AACT
 T CTE
 AACT

00 11 001010 1

11 1110 000





AATC A AAGA CCT
 C CTAACT CTCAGACC
 1110 000
 11 001010 1
 1110 000
 0011 1110 000
 00 11 001010 1
 11 1110 000

D. 再生可能エネルギー活用

■ 2010年までの実績

- 2009年12月より省エネ建築の義務化
- 太陽光発電で12MWの出力 = 4,400世帯分の電力
- 風力発電で6基、10.8MWの出力 = 5,600世帯分の電力
- コージェネレーション、地域暖房 = 市内の消費電力の半分を提供



取り組みの経緯

- 1971年:近郊のヴィールに原子力発電所建設の計画 反対運動 建設中止
- 1984年:「レギオカルテ」に発展する「環境定期券」が登場
- 1986年:チェルノブイリ事故
- 80～90年代:黒い森の酸性雨、樹木の立ち枯れ、車の排気ガスによる大気汚染
- 1986年:ドイツでも早い時期に市の環境保護局を設置
- 1992年:自然・環境保護における連邦首都コンテストで1位

取り組みの背景

- 市議会議員はボランティア、市役所職員は担当業務の専門家
- 市民、市行政、市議会が一体となって合意を形成、施策を行う土壌
- 土地利用計画を基盤として作成、そこから発展して交通政策、エネルギー政策を形成
- 単独の対策を行うのではなく、複合的に組み合わせそして長期間継続して実施

取り組みの関連性

地球温暖化対策
温室効果ガス削減目標40%
(2030)

都市の価値の向上
視察・観光客の増加
世界的に有名に

質の高い市民生活

40年間の歴史

B. 総合交通計画

C. 省エネルギー
住宅・住宅地

D. 再生可能
エネルギー利用

E. リサイクル
廃棄物対策

A. 土地利用計画

コンパクトな街作り、人口密度

市役所・市議会・市民の協力

環境破壊

ドイツ全体の動き

原発建設

緑の党

日本へのインプリケーション

- 日本では行政もしくは一部の団体などによる主導という形が多い
 - 市民も参加出来ないと、押しつけられた対策になってしまう
- 土地利用・交通・エネルギーなどのうち単独もしくはそれぞれ独立した施策が多い
 - 複合して実施し始めて効果を発するものも多い
- 取り組みの歴史もまだ短い
 - 長くても20年くらい、まだまだ成熟には時間がかかる、今後時間が延びる中でどのように発展させられるか

- ドイツと日本は気候・地形・文化・気質・経済全てが異なる
- 土地に根付いた対策が必要