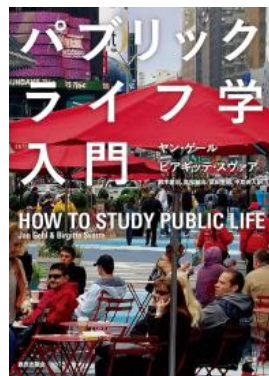


北欧スタイルの暮らしのデザインとまちづくりの特色

岩田 圭佑

国立研究開発法人土木研究所 寒地土木研究所 地域景観チーム 主任研究員
コペンハーゲン大学 景観建築・計画セクション 客員研究員





N・F・S・グルントヴィ
(1783-1872)



カール・テオドール・ソーレンセン
Carl Theodor Sørensen
(1893-1979)



ステイン・アイラー・ラスムッセン
Steen Eiler Rasmussen
(1898-1990)



ウラ・タフドラップ
Ulla Tafdrup
(1906-1996)



ラグナ・グラブ
Ragna Grubb(1903-1961)

暮らし方のデザインがまちづくり。それが風景になって現れる。

デンマークの「暮らし」にどのような背景や価値観、仕組みがあるのかを読み解き、「暮らしのデザイン」の一部である良質な公共空間や景観が創出されてきた背景を考える。

本日の内容

1. デンマークへの移住 - 土地情報の民主化 -
2. 公共サービスと公共空間 - モノ・コトの統合と融和 -
3. 学校教育と公共空間 - 信頼・福祉・環境・社会・対話の価値観を育む場 -
4. 住空間と緑 - 土地の履歴が文化財 -
5. 都市デザイン - 30年の歴史と持続可能性への課題 -
6. 地方小都市のデザイン - 暮らしのスケールを捉える -

1. デンマークへの移住

デンマークへの移住

寒地土研の「在外研究員派遣制度」

コペンハーゲン大学 客員研究員 (2025.1-12)

都市デザイン、地域デザイン
環境や気候変動対策の取り組み
公共空間の活用方法

妻・長女（小2）・次女（年長）と1年間アパート暮らし

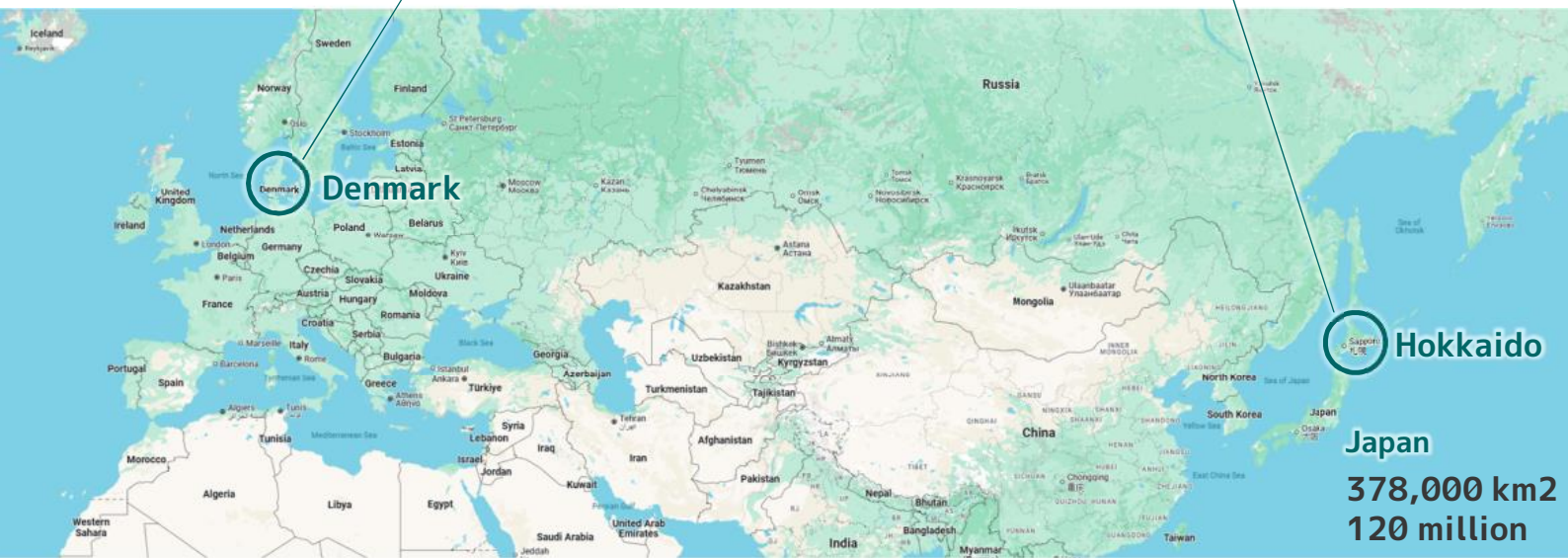
移住手続き
公共サービス（電気・暖房・水道、、、）
子どもの学校生活
日々の買い物や外出

研究の視点と、暮らしの視点。両方を織り交ぜて考える良い機会

デンマークと北海道

42,920 km²
5.83million

83,450 km²
5.05million



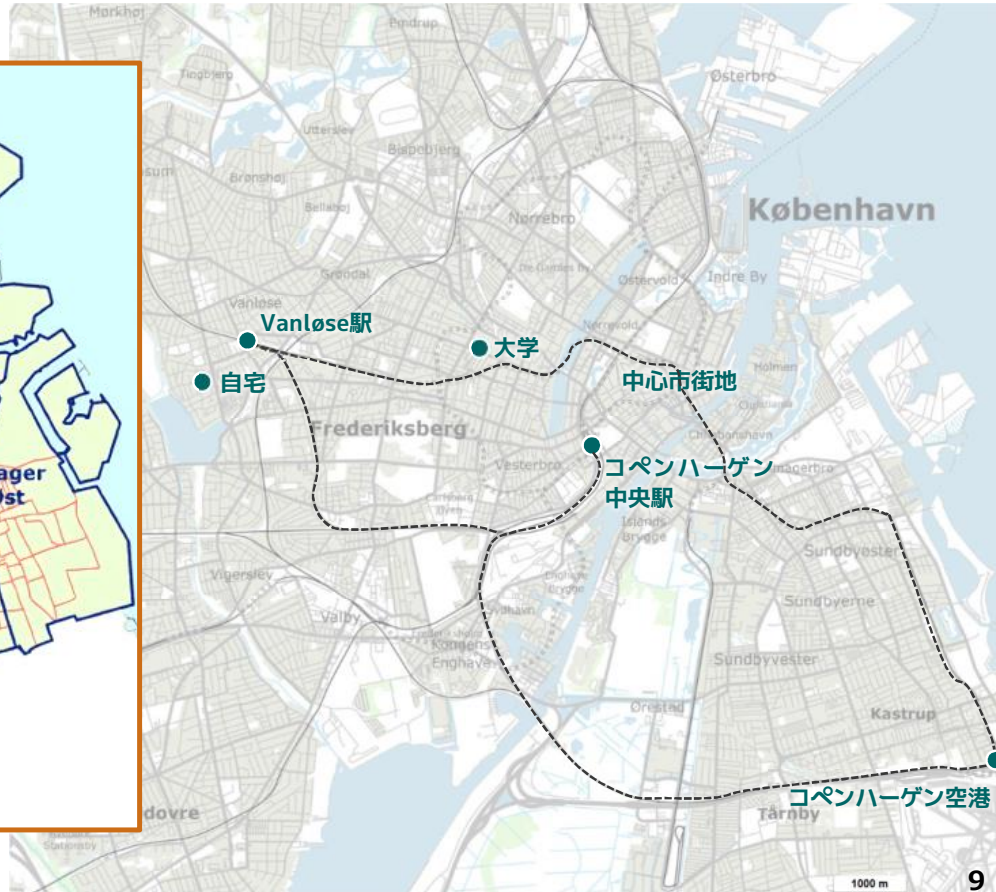
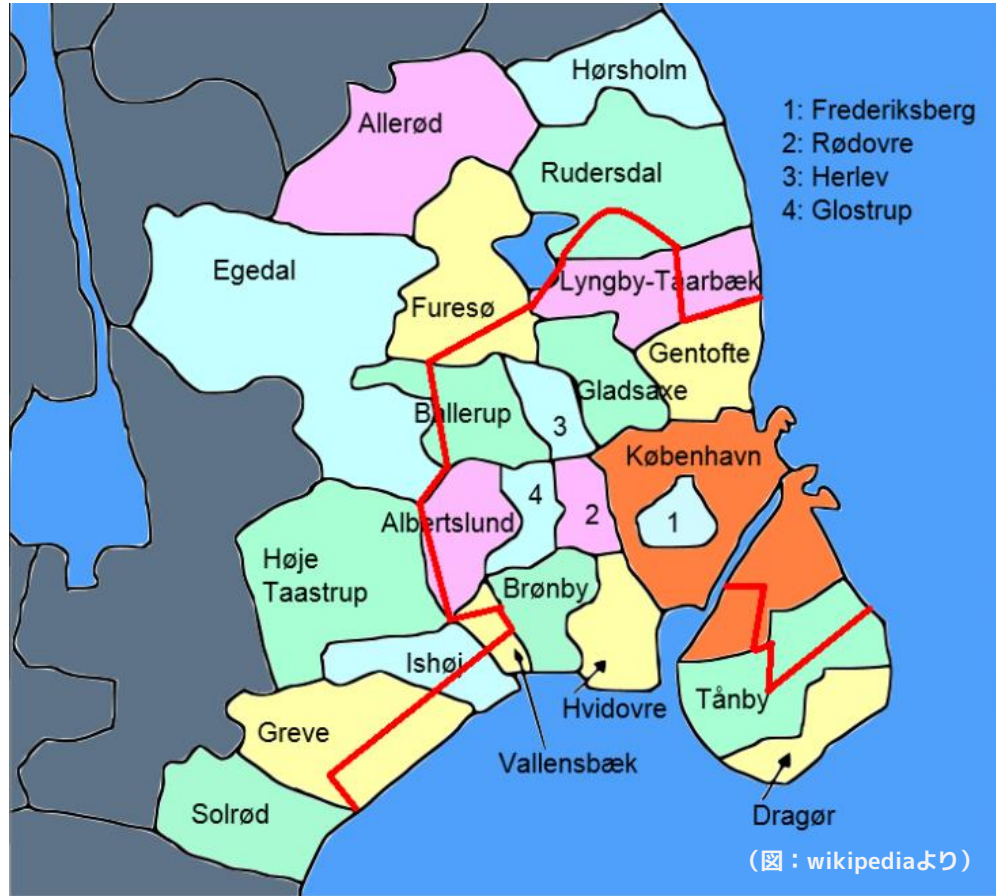
Japan
378,000 km²
120 million



コペンハーゲン都市圏

オレンジ色がコペンハーゲン市
(約75万人)

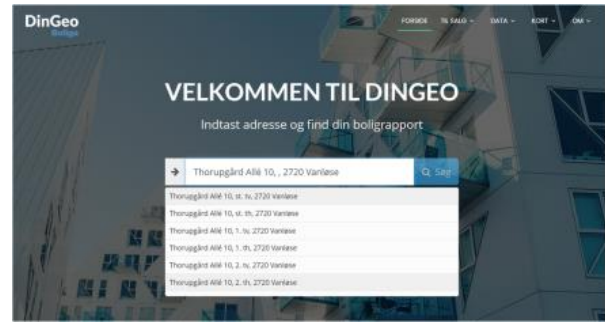
赤いラインがコペンハーゲン都市圏
"Greater Copenhagen"
(約140万人)



GISポータルサイト “DinGeo”

地理データを収集し国民向けに公開しているサイト
民間企業が運営している（Boliga ApS）

※ 主に住宅の購入者・所有者向け。国民以外も閲覧できる。



このアパートメントは 1952 年に建てられ、
68 m²の広さに 3 つの部屋、キッチン、バス
ルームが備わっています。

この物件は、
HOFOR による**地域暖房**が利用されており、
ダムフーズンゲン学校の学区に属しています。
最寄りの近隣住民は、**市内中心部に住む独身**
の成人です（本当？）。

DinGeo HPより（AIによるデンマーク語からの自動翻訳）

Lejligheden på Thorupgård Allé 10, 2. tv i Vanløse er opført i 1952 og indeholder 3 værelser, et køkken og et badeværelse fordelt på 68 m².

Ejendommen ligger i Københavns Kommune, opvarmes med fjernvarme fra HOFOR Fjernvarme P/S og tilhører skoledistriktet Damhusengens Skole. De nærmeste naboer er typisk voksne enlige midt i byen.

Sørg for, at du har den bedste forsikring - tjek din pris på under 5 min. og få op til **23,5% i DinGeo-rabat**

Boligen kan få 5G-internet. [Se mere her](#)

Energiforbedr boligen og se besparelser på elregningen - [få en gratis beregning](#)



Luftfoto af Thorupgård Allé 10, 2. tv, 2720 Vanløse. Matriklen er markeret med den grønne polygon. Se skråfotos [her](#)

10

Boligfakta

- BBR ✓
- Energimærke D
- Boligopvarmning ✓
- Bevaringsværdi
- Bredbånd ✓

Sundhed

- Radonrisiko ✓
- Asbest, TM og PCB
- Jordforurening
- Luftforurening
- Trafikstøj ✓
- Drikkevand

Oversvømmelse

- Skybrud
- Grundvand
- Vandløb ✓
- Stormflod ✓
- Oversvømmelsesdirektiv ✓

Lokalområdet

- Naboerne ✓
- Valg A
- Indbrudsrisiko ✓
- Skoledistrikt ✓
- Geologi ✓
- Afstande ✓

住宅に関する情報

- ✓ 暖房システム
- ✓ 断熱性能
- ✓ 保存価値
- ✓ インターネット環境

健康への影響

- ✓ 土壌汚染
- ✓ アスベスト
- ✓ 大気汚染
- ✓ 交通騒音
- ✓ 飲料水

洪水リスク

- ✓ 集中豪雨
- ✓ 地下水
- ✓ 水路
- ✓ 高潮

地域情報

- ✓ 近隣住民の特徴
- ✓ 選挙投票率
- ✓ 窃盗リスク
- ✓ 学区情報
- ✓ 地質

道路空間周辺の騒音レベル

デンマーク環境保護庁が2022年に作成した騒音曝露住宅のマッピング
首都圏の自治体、デンマーク道路局によって収集
色のついていないところが住環境に適しているという目安を示している

※日本の環境基本法における騒音目安「昼間55dB以下、夜間45dB以下」



集中豪雨による浸水リスク

特定の住所における集中豪雨による浸水のリスクを評価するために、デンマーク気候データ庁が提供する水文標高モデル「Bluespot」を使用。
自然排水が機能しない窪地を示している（下水道や水の浸透は考慮されてない）



高い固定力

Thorupgård Allé 10, 2. tv, 2720 Vanløse周辺の舗装率は平均50%です。これは、路面の約50%がアスファルト、タイル、玉石などで舗装または覆われており、雨水や地表水の地中への浸透を防いでいることを意味します。雨水の浸透を促進するファッシンなどの地形改良に関する地理データは保有していません。

透水係数

豪雨期には、Thorupgård Allé 10, 2. tv, 2720 Vanløse周辺の土壌表層の透水係数が50~100 mm/日と低くなります。そのため、未開発地域であっても、雨水は表層に留まり、土壌への浸透は極めて緩やかになります。



<https://dataforsyningen.dk/data/2698>

集中豪雨から家を守るにはどうすればいいでしょうか？

デンマークには、本来は開発のために分譲されるべきではなかった地域に不動産が立ち並んでいる例が数多くあります。これらの住宅は、集中豪雨による洪水の危険性が高い窪地に、不運にも建てられているのです。また、集中豪雨を考慮せずに建てられた住宅も多く、そのため集中豪雨による洪水を防ぐための構造が不十分です。

デンマークの公共部門は、洪水が発生する可能性のある地域から雨水を遠ざけるトンネルや運河の建設など、集中豪雨からデンマークの都市を守るための大規模な取り組みを行っています。コペンハーゲンだけでも、集中豪雨対策への投資額は60億~80億クローネに上ると推定されています。

集中豪雨による浸水リスクが高い物件をお持ちの場合、集中豪雨による浸水リスクを大幅に軽減するための対策がいくつかあります。近年の水害の多くは、単年で安価な対策で防ぐことができたはずで

土地所有者として、雨水を可能な限り自社の敷地から迂回させるようにすることができます。例えば、雨水が速やかに地中に浸透する暗渠（カルバート）を設置したり、庭に雨水溜まりなどを設置したりすることで、雨水を効果的に流すことができます。また、敷地全体にタイルやアスファルトを敷くのは避けましょう。タイルやアスファルトは雨水の浸入を阻害するためです。さらに、周囲に排水溝を設け、水門を設置し、雨樋を清掃することで、雨水を暗渠などに迂回させることができます。

集中豪雨による浸水リスクをより詳しく把握したい場合は、デンマーク技術研究所にご連絡ください。同研究所では、集中豪雨に関する包括的な調査サービスを提供しています。調査費用は、物件の規模や複雑さ、必要な情報の入手状況に応じて、20,000~50,000デンマーククローネ（税抜）となります。



屋根や周囲の排水溝から流れ落ちる雨水は暗渠に導き、そこから地中に浸透させることができます。しかし、地下水位が高い場合や粘土質の土壌の場合、暗渠の効果が低下する可能性があります。DinGeoでは、暗渠の設置を検討する前に、地下水位と地質の両方を確認することができます。

詳細情報:
入札: [コペンハーゲン、集中豪雨対策へ](#)
Bolius: [洪水を防ぐ方法](#)
デンマーク技術研究所: [建物の集中豪雨対策](#)

DinGeo HPより（AIによるデンマーク語からの自動翻訳） 14

幸福度 3.70

ダムフーゼンゲンス・スコアの4年生から9年生までの生徒の幸福度は、デンマークの小学校の中で間違いなくトップクラスです。良好な幸福度は、子どもたちの学習を強化する取り組みにおいて、非常に重要な要素であり、プラスの影響を与えています。

幸福度調査の40の質問を4つの主なグループに分けると、ダムフーゼンゲンススコアの幸福度についてもう少し微妙な洞察が得られます。

社会的幸福度: 4.10 ★★★★★

124/1323

ダムフーゼンゲンス・スコアでは、良好な社会福祉が実践されています。社会福祉の平均値は4.10で、2022年の調査に参加した1323校の小学校の中で124番目に高い数値です。この良好な社会福祉は、生徒たちが平均してダムフーゼンゲンス・スコア、クラス、そして地域社会への帰属意識が高く、安全でいじめのない環境にあることを示しています。

社会的幸福度は、生徒の学校、クラス、地域社会への帰属意識、そして安全といじめに対する意識を示す。データは文部科学省から提供されている。

学業成績: 3.70 ★★★★★

174/1323

ダムフーゼンゲンス・スコアの生徒の学業満足度は3.70で、平均を上回っています。これは、全小学校の中で174番目に高い学業満足度です。

学業における幸福とは、生徒が自身の学力、集中力、問題解決能力についてどの程度経験しているかに関わるものです。これは、生徒の学力だけでなく、生徒が授業に積極的に参加することを可能にする個人的な能力にも関係します。データは文部科学省から提供されています。

平和と秩序: 3.70 ★★★★★

469/1323

幸福度データ



すべての小学校および特別支援学校は、毎年、幸福度調査を実施する必要があります。幸福度調査は、40の標準的な質問に対する生徒の回答に基づいています。

DinGeoは、4年生から9年生までの生徒を対象に40の質問に回答した最新の2025年調査の幸福度データを示しています。回答に基づいて、平均的な幸福度と、社会的幸福度、学業上の幸福度、平和と秩序の認識、そして支援とインスピレーションの認識という4つの指標が算出されます。平均的な幸福度と4つの幸福度指標は、1から5の尺度で測定され、1は最低幸福度、5は最高幸福度となります。

コペンハーゲン市内の全121校の小学校の主要な数値をここで確認し、比較することができます。

データソース:
見聞・教育省: [教育統計API](#)

DinGeo HPより（AIによるデンマーク語からの自動翻訳）

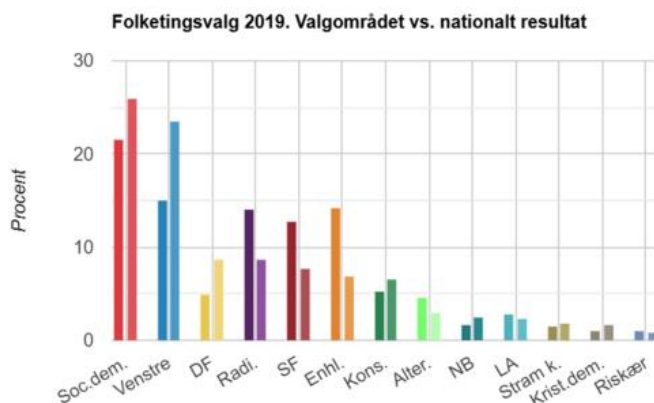
投票率

ヴァンレーゼ7区では8,467人の有権者が投票しました。投票率は84.3%と良好で、全国平均の84.5%を下回りました。

A 2019年議会選挙

2019年の総選挙では、社会民主党が7区ヴァンレーゼで1,820票を獲得し、第1党となりました。これは投票総数の21.5%に相当します。

以下のグラフは、7. Vanløse 選挙区 (左の列) の選挙結果と全国の選挙結果 (右の列) の関係を示しています。



DinGeo HPより (AIによるデンマーク語からの自動翻訳)

16

情報の民主化

<https://www.dingeo.dk/om/>

DinGeoは地理データを収集し、分かりやすく明確な形式で提供します。比喩的に言えば、DinGeoはデータ専門家専用保管されていた、埃っぽくアクセスしにくいアーカイブから地理データを取り出し、一般のデンマーク国民に公開します。住宅所有者はDinGeoを通じて、自宅や地域についてより深く知ることができます。住宅購入者は、興味のある住宅に関する情報を得ることができます。最終的な目標は、地理データと地理情報の民主化です。

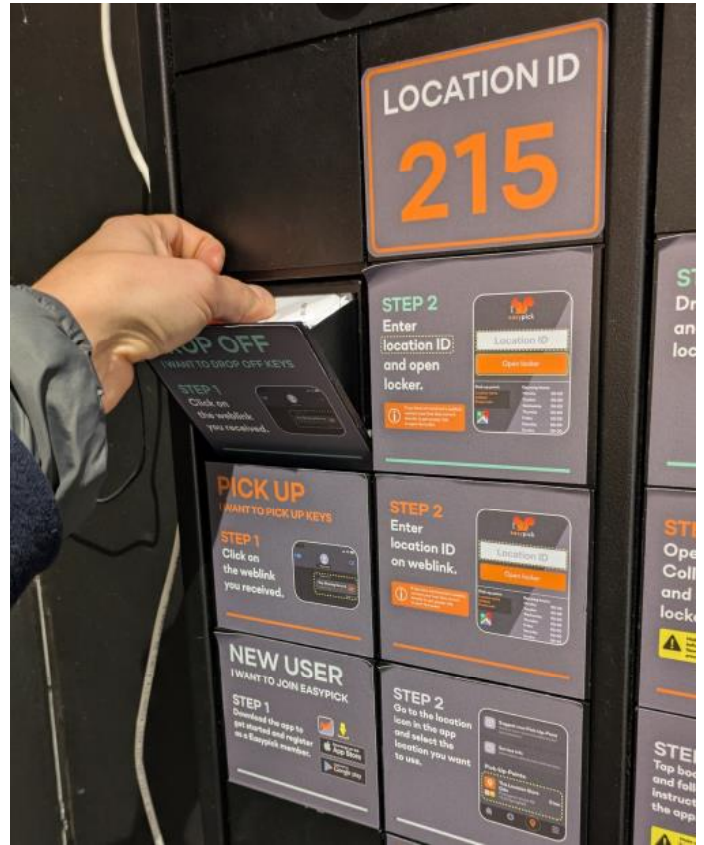
DinGeo という名称は、*Dine Geodata* の略です。DinGeoに表示される地理データの大部分は、デンマークの公共部門がインターネット上で公開しているオープンデータソースから取得されています。これらの地理データは、多くの場合、長年にわたり収集され、皆様の税金によって購入・支払われています。

(AIによる機械翻訳)

市民が持っている「知る」「判断する」「意見する」「行動する」という権利をもっと使いやすくなるように後押しするプロセス

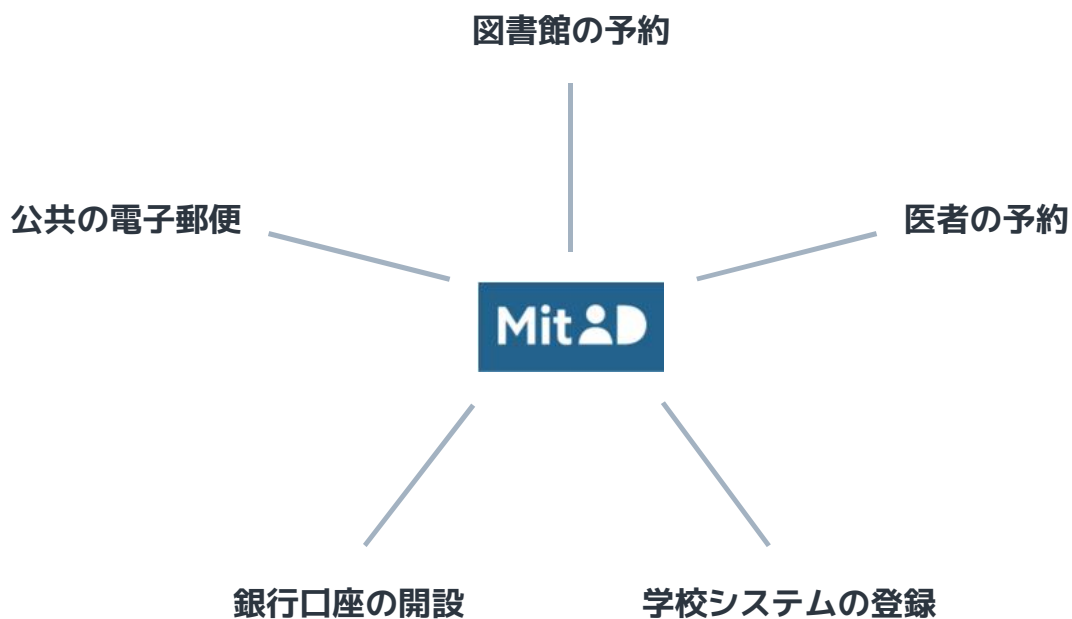
- ✓ 情報が社会的に大きな不平等や格差を生む要因にならないようにしなければいけない
- ✓ 情報を出す側が情報のレベルをどのように位置付けるか (参考値なのか高い精度なのか)
- ✓ 情報を使う側の倫理観や責任

18



2. 公共サービスと公共空間

手続き、ゴミ出し、暖房、水道、電力、、、



The screenshot shows the login interface for 'DET KGL. BIBLIOTEK'. It features a 'Log in to' header with the library logo. Below, there are two login options: 'University login' with the 'WAYF' logo and 'Mitid:' with the 'Mit ID' logo. A third option is 'Or log in with email and password for the library:', which includes input fields for 'Enter your email' and 'Enter your password for the library'. A 'Log in' button is at the bottom.

The screenshot shows the 'Min konto' (My account) page. At the top, there is a navigation bar with 'NY SØGNING', 'RESEARCH ASSISTANT', 'SPØRG BIBLIOTEKET', 'SØG KUN STUDENTERPROJEKTER', and 'FANDT DU IKKE DET DU SØGTE?'. Below the navigation bar, there are tabs for 'OVERSIGT', 'LÅN', 'RESERVATIONER', 'GEBYRER', and 'BLOKERINGER OG BESKEDER'. The 'Lån' (Loans) section lists two items: 1. 'Fingerbyens grønne handske : pla... Vejre, Henrik' with due date '13/11/2025, 23:59' and loan date '14/10/2025'; 2. 'Bevaringsplanlægning Fischer Thomsen, Vibeke' with due date '13/11/2025, 23:59' and loan date '14/10/2025'. The 'Reservationer' (Reservations) section lists one item: 1. 'Den grønne metropol : natur og r... Christiansen, Casper' with reservation date '13/11/2025, 23:59'.

デンマーク王立図書館



サークルブリッジ

ウォーターフロント

閲覧室

カフェ

自由席

ショップ
本の受取場

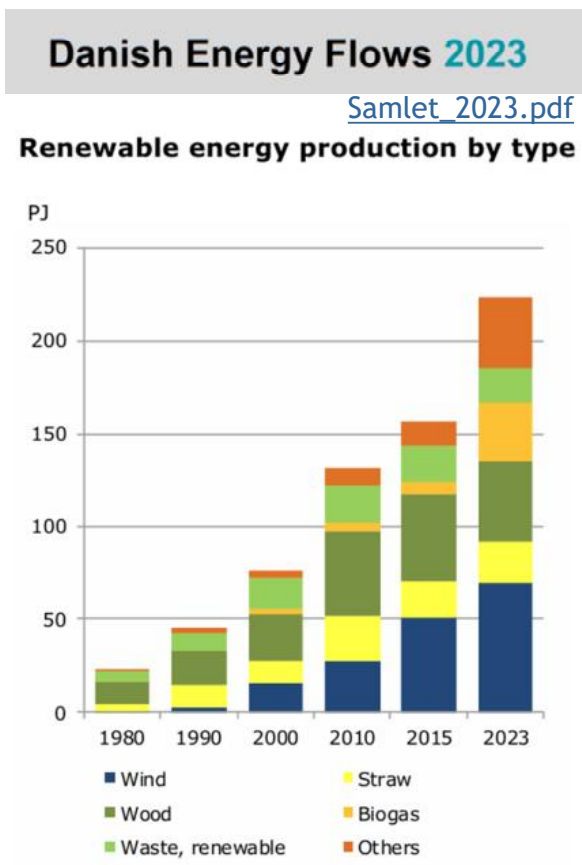
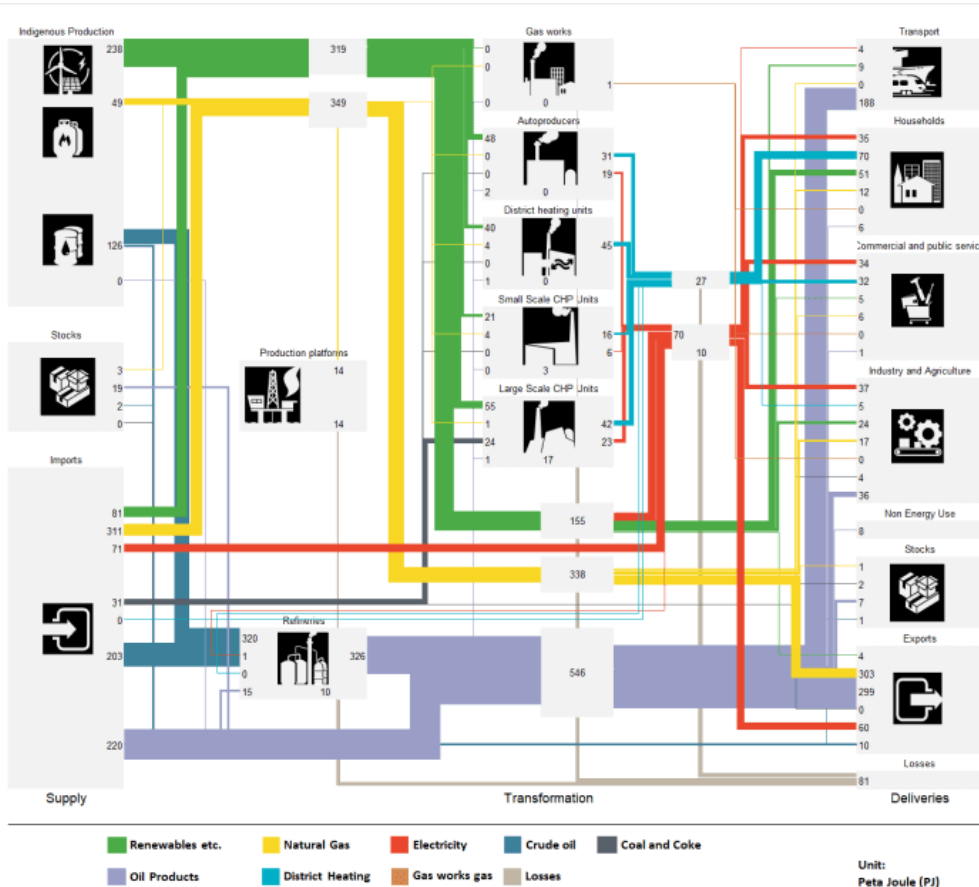
ホール





ゴミは資源







AAGE KNUDSENS STRØG



**Rødovre Kommune anlægger
I. etape af Aage Knudsen Strøg**

Vi anlægger I. etape fra oktober 2024 til foråret 2025.

I. etape ligger mellem Erantishaven og Enebærbo.

Entreprenør: Malmos a/s
Rådgivere: Artelia og SLA.

Aage Knudsen Strøg bliver Gartnerbyens grønne forbindelse.

Gartnerbyen er Rødovres nye bydel i Bykærnen.

Gartnerbyen tager form med boliger, butikker og byrum.



Wæddeløkke Lokal Plan og Rødovre Kommune

Les mere om vores vejarbejder




RØDOVRE KOMMUNE



地方部におけるビール醸造所の事例

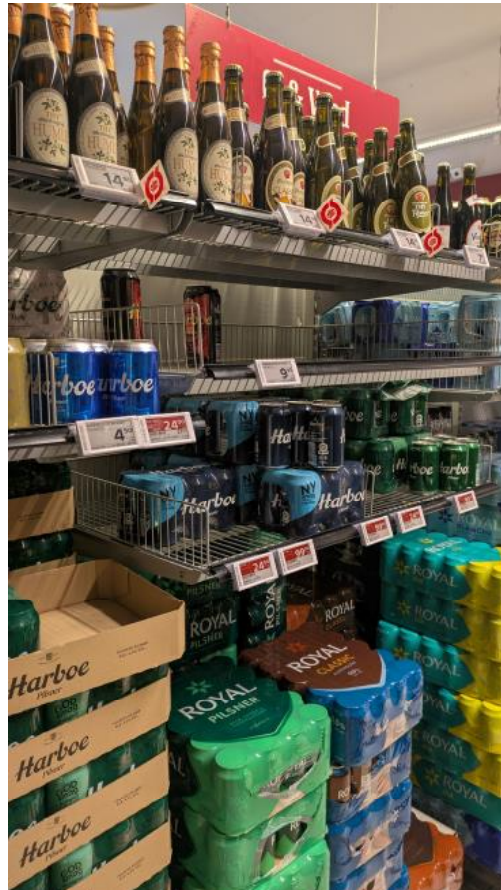
- 近隣のRenoSyd（ゴミ処理施設）の焼却プロセスから出る高温蒸気を醸造用ボイラーに直接利用
- 醸造プロセスで発生した余剰熱を地域の地域暖房網へ供給
- 醸造残渣（麦芽粕）は地元の農家の家畜飼料として活用



Skanderborg Bryghus。運営には地元ボランティアも協力



写真 <https://skanderborgbryghus.dk/>



3. 学校教育と公共空間

フォルケスコレ (国民学校)

デンマークの公立学校 (小中一貫)

8月から新学期。

長女が2年生、次女が0年生 (※)。

※幼稚園から小学校への移行期間。

義務教育ではないが殆どの子どもが通っており、事実上義務教育の一部という感じ



担任の先生

副担任の先生

ペタゴー (生活支援と学童)

デンマーク語クラスの先生



環境や社会から学ぶ



プロジェクト学習

インドネシアの海洋問題や文化を通じて1週間学んだ (11/3-7)



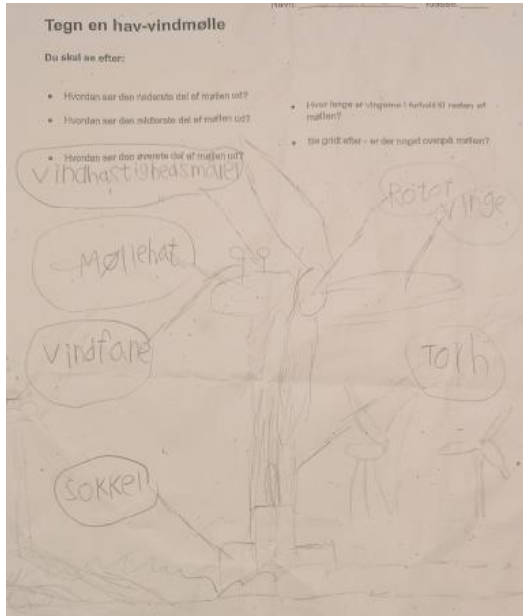
Damhusengens Skole og KKFO
2d · 🌐

Thank you for a wonderfully different week. 🌟
🌱🌍🔥
It has been a week of collaboration across the board, learning about climate, about design and storytelling, about building column houses, about music and song, and the project assignment. There has been collaborations and singing, been morning prayer and been presented. All in all a week of learning, living and creativity.
Tak 🌟🔥
🌐 Rate this translation



校外学習(地域で学習)

教育の機会が充実することで、公共空間が活きてくる
⇕
教育に資する公共空間がある



学童

他のクラスの友達ができるなどの理由で、学童にも参加することが推奨されている。多くは学校に併設されている。学童のスタッフはペタゴー。



デンマーク語クラス

外国から来た子ども達がデンマーク語を覚えられるように週に4日、2コマずつあるクラス。



家族のように

クラス

- 原則としてクラス替えがない。
- 低学年のうちには担任の先生も変わらない。
→ 家族の様に成長していく

先生

- 原則先生達の異動もない。先生は近くに住むことができる。
- 先生の働き方も自由度が高く、授業の合間にいったん帰ることもできる。あるいは自宅で仕事をすることが認められている。
→ 住んでいる子ども達との関係も築きやすいのではないかと思います。

学校近くのフリーマーケットで出店している先生と偶然会って、いろいろ買い物を楽しんだ。学校と公共空間がつながっている。



交流を支える仕組み

子ども達が交流をするために、プレイグループや、バースデーパーティーが行われる。



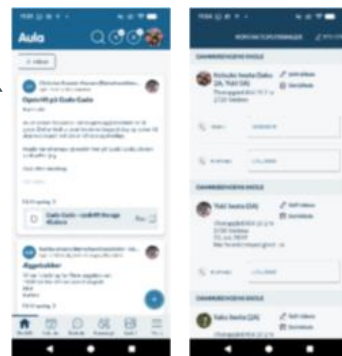
プレイグループ
5人ひと組ぐらいでいろいろな人の家に毎週（あるいは毎月）遊びに行く。



バースデーパーティー
夏は近所の公園で、冬は学童の施設を借りて。

情報は公共の財産

家庭と学校・保護者間の連絡用アプリ「Aula」
デンマーク全土の学校で導入されている（2019～）



全ての保護者の住所や連絡先、
子どもの誕生日なども確認できる

導入の背景

コミュニケーションの効率化と統一：それまで各自治体や学校が個別に異なるシステムや紙の通知を**単一のプラットフォーム**に統一し効率化を図る。

安全性の向上：保護者と学校間の機密性の高い情報交換（病欠の連絡、個人データなど）を、メールなどよりも**安全な環境**で行う。

メリット（利点）

全体

情報の一元化により、保護者・教職員双方の利便性が向上。
学校や施設からの**重要連絡**を見逃しにくくなる。
安全性の高い環境でのコミュニケーションが可能。

学校/教員

事務作業の軽減（一斉連絡、出席管理など）。
保護者との**連携強化**。

保護者

子どもの**日々の活動**やスケジュールを把握しやすい。
先生や他の保護者との**連絡**が取りやすい。

デメリット（課題）

システムへの依存：デジタルプラットフォームが使えないと情報伝達が難しくなる。
デジタル格差：特に高齢の保護者や、ITに不慣れな人にとって使いづらい場合がある。

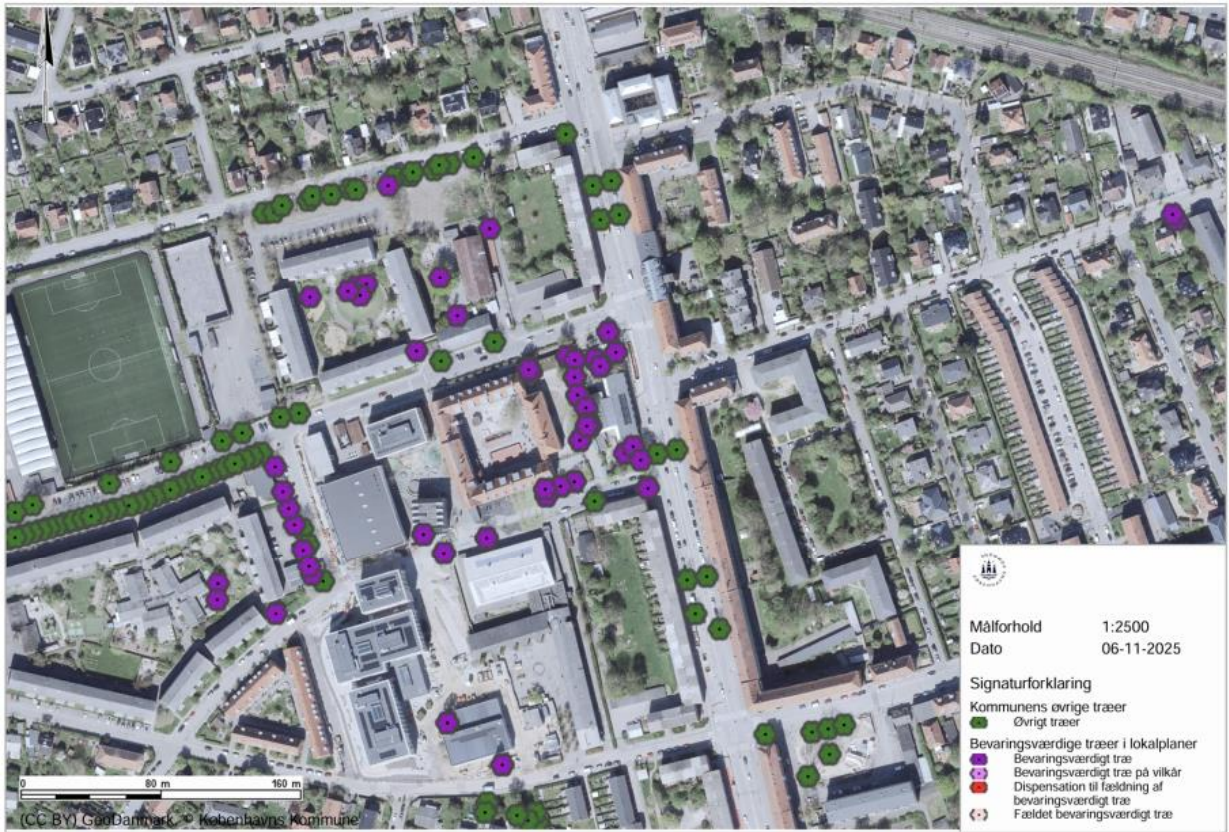
初期のトレーニング負担やシステム変更への適応。
常時接続による、勤務時間外のコミュニケーションへの対応負担増加。

情報過多になりやすく、必要な情報を見つけるのが大変になることがある。
プライバシーに関する懸念。



学校の周りの空間





学校にとっての緑の価値

「保存に値する樹木」は、コペンハーゲン市のローカルプラン（Lokalplaner）によって保護されている。樹木の保存価値は以下の複数の基準とそれらの相互関連性に基づいて評価される。

年齢・残存寿命 (Alder・Levetid):

- ・樹齢が25年以上であること。
- ・残存寿命が最低25年以上あること。

サイズ (Størrelse):

- ・その樹種の自然な潜在能力と比較したサイズ。一般的に、大きな木ほど価値が高いと見なされる。

健康状態 (Sundhedstilstand):

- ・根、幹、主要な構造、葉、芽などの健康状態。

特徴・配置・建築的/文化史的価値 (Karakter・Placering・Arkitektonisk og kulturhistorisk værdi):

- ・その配置を通じて、周辺環境にどの程度価値を提供しているか。
- ・場所の表現にとって、その木が大小にかかわらず重要であるか。
- ・特別な文化史的価値を持っているか。

生物学的価値 (Biologisk værdi):

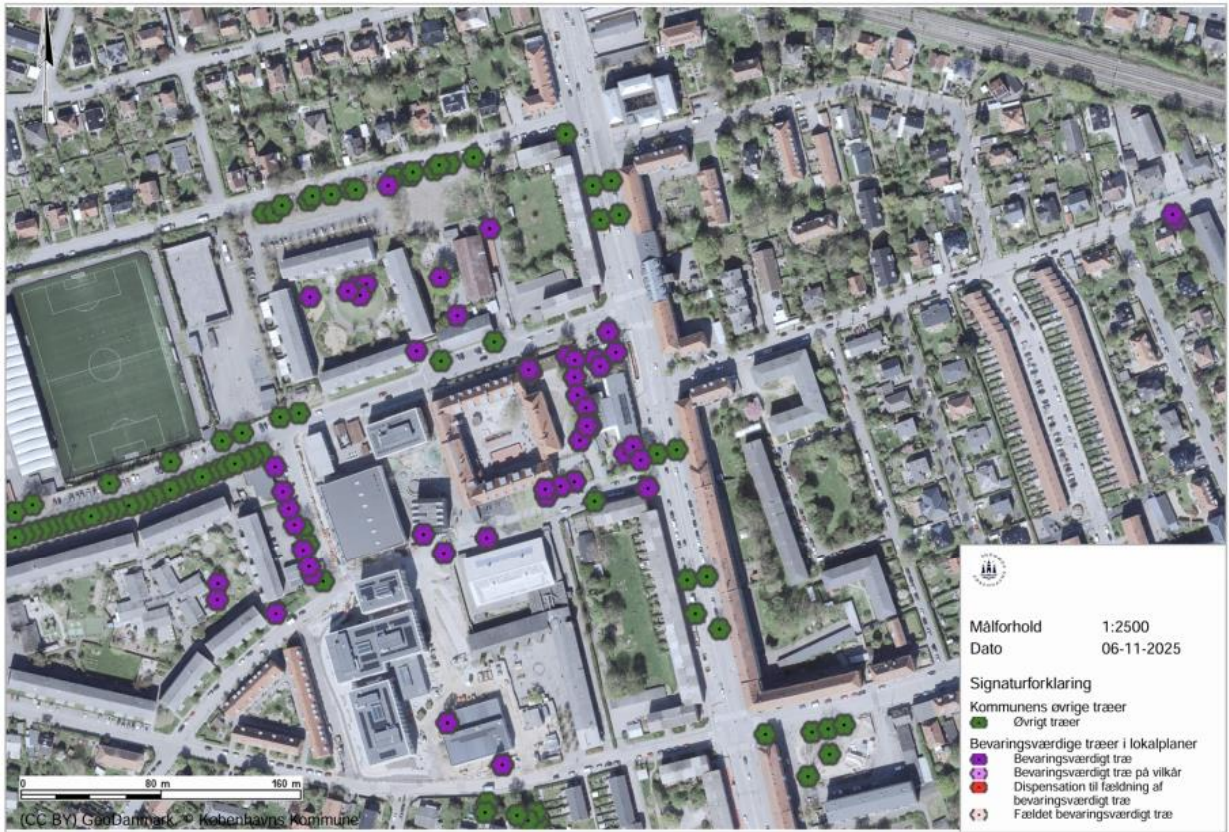
- ・生物多様性への貢献（例：動物相の生態学的ニッチ、生態学的つながりの一部）や、地域特性に合っているか。

気候的価値 (Klimaværdi):

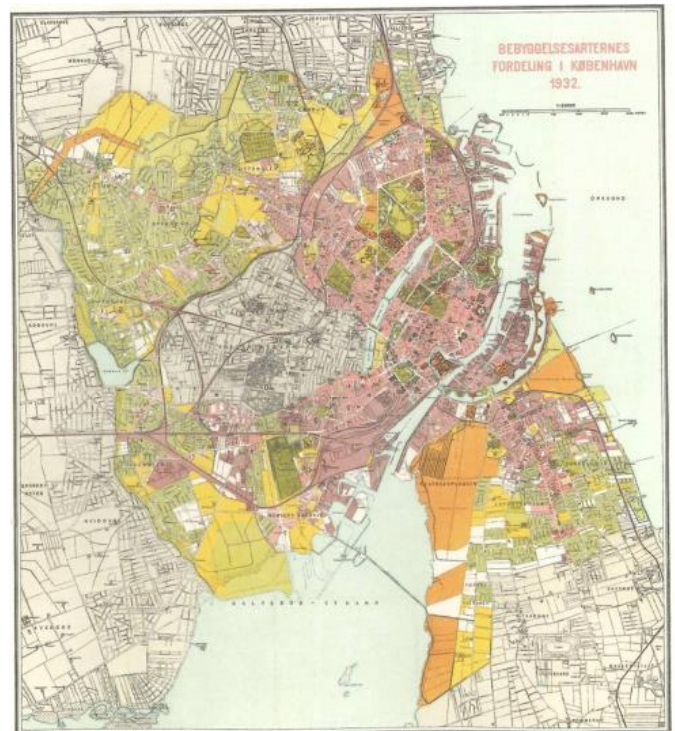
- ・風よけ、日陰、騒音、空気質、アレルギー誘発性など、気候への影響。大きな葉を持つ木はCO2などの重要な気候条件に貢献する。



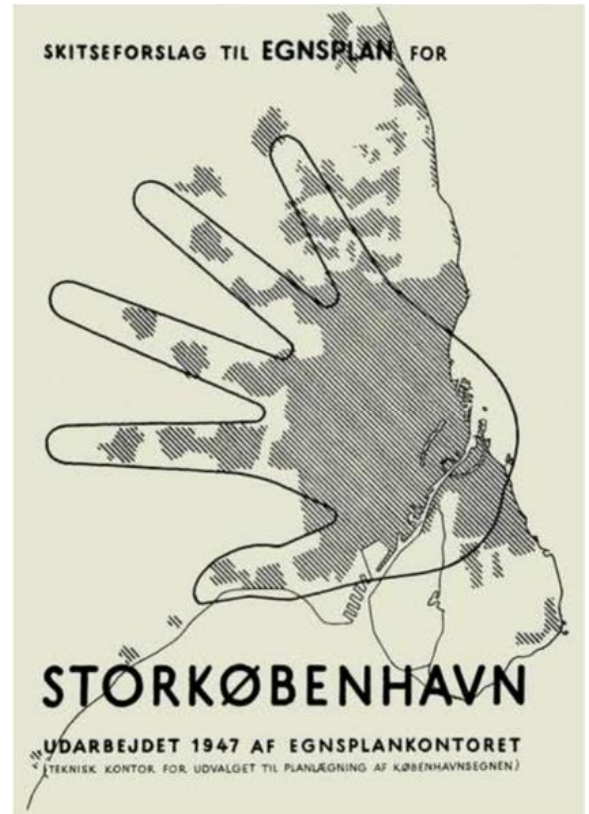
4. 住空間と緑地



1899-1932



1936-1947

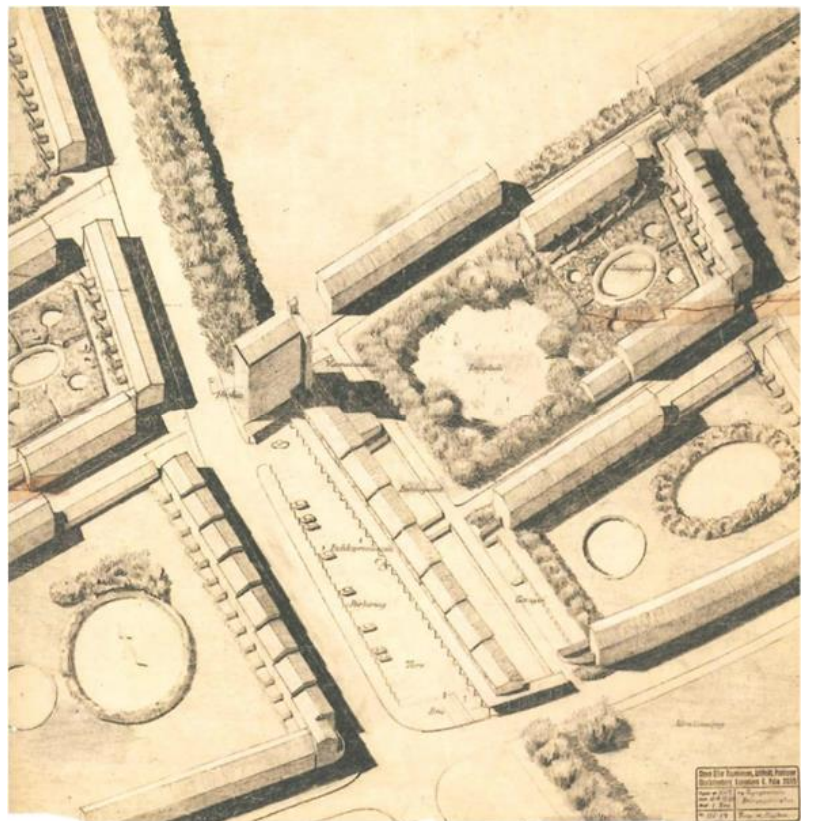


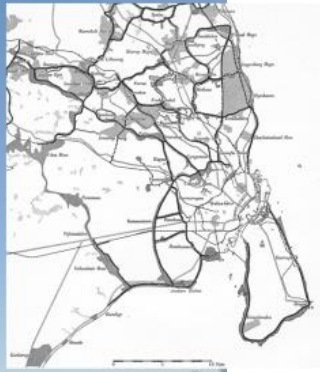
集合住宅の緑

よくある緑



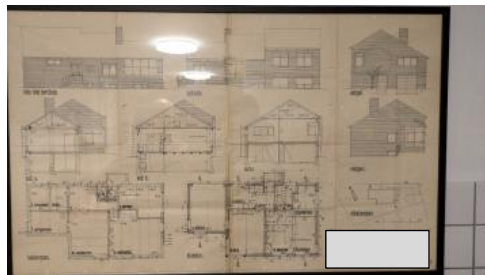






戸建て住宅の緑

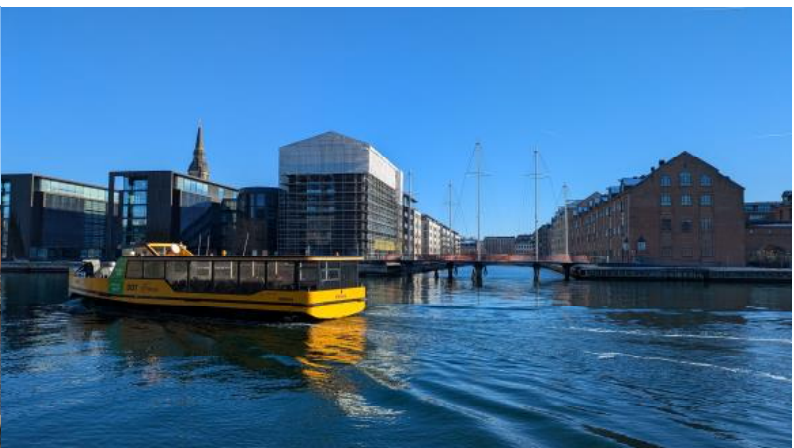






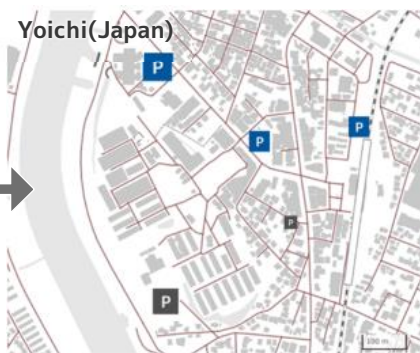
5. 都市デザイン-30年の歴史とこれから-







6. 地方小都市のデザイン



まとめ

「暮らしのデザイン」の一部である良質な公共空間や景観が創出されてきた背景を考える

- 情報の民主化により、公共空間づくりにおけるモノ・コトの統合と融和を進めた
- 信頼・福祉・環境・社会・対話の価値観を育む教育を進めた
- 土地の履歴の上にある暮らしと、空間の自由な使い方を大切にしてきた
- 持続可能性を高める取り組みを支援し、環境と社会が経済と調和する方法を考える

ご視聴ありがとうございました