



KANSAI
UNIVERSITY

教職支援センター年報

2025

関西大学 教育推進部
教職支援センター

『教職支援センター年報 2025』 目次

投稿原稿

<研究論文>

2015年から2025年にかけての日本における教師教育者を主題とする研究の動向

関西大学総合情報学部	教授	小柳 和喜雄	
横浜国立大学教育学研究科	教授	野中 陽一	
四天王寺大学教育学部	教授	木原 俊行	1

教職課程担当教員の力量形成としてのチェンジラボラトリー:

形式的介入者の拡張的学習と〈ケアの規則〉をめぐる教育原理的基礎づけ

関西大学文学部	准教授	山田 直之	13
---------	-----	-------	----

<実践報告>

人間形成の可能性——教科教育という契機

関西大学	非常勤講師	榎井 英人	23
------	-------	-------	----

<ショートレポート>

国語科単元学習の中に位置づける読書指導の必要性

関西大学第一中学校	教諭	秋吉 和紀	34
-----------	----	-------	----

生きる力を育む「総合的な学習の時間」を目指して — 教師になる前に —

関西大学	非常勤講師	喜多 英一	39
------	-------	-------	----

地理歴史科教育法(二)における教材研究としての公開GIS活用

—シアトルID地区の建築年代・建物高さの統合と2D/3D可視化—

関西大学	非常勤講師	柴田 洋一	45
------	-------	-------	----

1. 教員の養成の目標

関西大学教職支援センターの基本理念	51
-------------------	----

2. 教員の養成に係る組織

教員の養成に係る組織	52
教職支援センター規程	54
教職支援センター自己点検・評価委員会規程	58

3. 教員の養成に係る授業科目	
教職に関する専門教育科目担任者一覧	60
4. 教員免許状の取得の状況	
各学部・大学院で取得できる教員免許状の種類・免許教科	65
学部別介護等体験 参加者数	67
学部別中学校・高等学校教育実習生数	68
教員免許状取得状況（学部・大学院）	69
教員免許取得までの諸手続き	75
5. 教員への就職の状況	
【校種別】公立・私立教員採用試験合格者数	76
【学部・研究科別】公立教員採用試験合格者数	77
教員採用選考に係る「大学推薦」の応募・合否結果	78
6. 教員の養成に係る教育の質の向上に係る取組	
「介護等体験 第3回事前指導」	79
「①教育実習事前指導登録ガイダンス」	80
「③教育実習事前指導履修者対象ガイダンス」	82
「⑤教職実践演習（中等）履修者対象教職課程・教員養成フォーラム」	84
教員採用試験合格者との情報交換会	86
教職課題研究会	88
教員採用内定者との懇談会	89
教員採用試験に向けて～支援制度を積極的に活用しよう～	90
教員採用試験 面接対策セミナー実施状況	91
教職ガイダンス日程	92
7. その他	
関西大学教職支援センター年報投稿規程・執筆要領	93

<ショートレポート>

地理歴史科教育法(二)における教材研究としての公開 GIS 活用

—シアトル ID 地区の建築年代・建物高さの統合と 2D/3D 可視化—

関西大学非常勤講師 柴田 洋一

1. 問題意識・目的

筆者が担当する「地理歴史科教育法(二)」では、高校科目『歴史総合』『日本史探究』『世界史探究』において、学習指導要領に即した指導案の作成 (ICT 活用を含む) と模擬授業の実施、振り返り会で学生同士の意見交換等を通じて指導案を改善する力を養うことを目的としている。

とりわけ『歴史総合』では、近代化に関わる問いの一つとして、19 世紀～20 世紀前半の「移動の時代」(人の移動・移民・国際関係・社会変容)を扱い、歴史的事象への気づきから現代社会の課題(移民・多文化共生など)へ接続する学習が求められる。

この観点から、本取組は「移動の時代」を具体的地域に落とし込む教材研究として、日本人移民が多く居住したシアトル市インターナショナル・ディストリクト(ID 地区)を対象に、1920 年代までに形成された居住・商業集積の物的基盤(建築年代・建物高さ)が今日の程度残存しているのかを把握するための基礎地図を整備することを狙いとした。

具体的には、公開 GIS データから建築年 (Year Built) と建物高さ (Height) を可能な範囲で収集・統合し、(1) 2 次元地図による年代区分の空間分布、(2) 年代区分別の物件数(棒グラフ)、(3) 3D 表示による街区景観の可視化を行う。将来的には、古い住所録等から復元した日本人店舗情報(年代別ポイント)を重ね合わせ、移民史の学習課題(形成・変容・継承)を探究するための基盤レイヤとして活用する。

2. 方法

分析には ArcGIS Pro を使い、オンラインのフィーチャサービス／オープンデータを統合して ID 地区の建物データセットを作成した。作業方針は次の通りである。

第一に、ID 地区の分析範囲ポリゴン (ID_Area) を作成し、以後の全処理の基準範囲とする。第二に、建物フットプリント(建物ポリゴン)をベースに、建物高さ (Height-meters) を付与する。第三に、建築年 (Year Built) を可能な限り補完し、最終的に単一の年フィールド (YB_MERGED) へ統合する。第四に、年代区分の付与、2D 地図・チャート・3D 押し出し表示によって結果を可視化する。

本取組は、教職課程における教材研究の ICT 技能として、(a)公開データの探索・評価、(b)欠損・不整合を含むデータの統合と前処理、(c)表現目的に応じた可視化(2D・統計チャート・3D)の選択と設計、(d)出典明記と再現性確保(作業ログ・ワークフロー化)を含む点に意義がある。これは、単なる地図作成に留まらず、探究的学習に必要なデータリテラシー(根拠・限界の説明)を教師が指導できる状態にするための技能獲得として位置づけられる。

なお、作業は PC 負荷(熱暴走・フリーズ)を考慮し、必要最小限のレイヤ表示・描画設定で進

め、出力 (PNG 等) は、必要なタイミングでのみ行った。

3. ArcGIS Pro による分析手順

3.1 分析範囲 (ID_Area) の作成と管理

ID 地区を囲むポリゴン ID_Area を作成し、2D/3D の両方で参照できるように管理した。ID_Area は最終成果 (2D/3D レイアウト) でも枠線として表示し、分析対象範囲を明示するために用いた。教材として提示する際も、対象範囲を明確化することは地理的読解の基本であり、学習者の誤解 (範囲の取り違い) を防ぐ。

3.2 建物高さデータの付与

建物フットプリントを基盤データとし、公開されている高さ情報 (Height-meters) を統合した。高さデータは建物の 3D 押し出しに利用し、ID 地区内外 (ダウンタウン側を含む) の建築量感の差を直感的に示す目的で用いた。2D の平面表現だけでは把握しにくい都市景観のボリュームを提示できる点は、学習者が都市更新や土地利用変化を理解するうえで有効である。

3.3 建築年データの補完と統合 (YB_MERGED)

建築年については、当初のデータでは欠損 (NULL) が多く、特に古い建物ほど欠損が残る傾向が見られた。そこで、追加の公開データを参照し、由来の異なる年フィールド (例: YB_INT・YB_FINAL 等) を単一フィールド YB_MERGED へ統合した。統合後、251 件中 207 件で建築年が確定し、欠損は 44 件となった (カバー率 82.5%)。

補完過程では、追加候補データが件数 (建物数) を増やす性格か、既存建物の一部に属性を補う性格かを判定する必要がある。例えば UM (Unreinforced Masonry Buildings) 由来データは空間検索により 46/251 が既存建物ポリゴンと重複することが確認され、件数増よりも属性補完 (空間結合による年属性の付与) が適切であることが示唆された。教材研究としては、こうした“データ統合の判断”そのものが、根拠に基づく説明 (なぜそのデータを採用したのか、限界は何か) を支える重要なスキルとなる。

3.4 年代区分と 2D 地図・チャート

年代区分は本来フィールド演算で文字列カテゴリを自動付与する設計としたが、ジオプロセッシングのエラーが頻発したため、最終的には年代区分 ID (1~9) を用いて地図化・集計を進めた。凡例ラベルは以下の対応表で整形した。

1=1907 年以前 / 2=1908-1919 / 3=1920-1923 / 4=1924-1942 / 5=1943-1944 / 6=1945-1969 / 7=1970-1989 / 8=1990-1999 / 9=2000 年以降

2D 地図では年代区分別に色分けし、同一区分を用いて年代別物件数の棒グラフ (チャート) を作成した。教師が指導案を設計する際、2D 地図は、分布の偏りや街区単位のとまりを読ませ、棒グラフは量的構成 (どの年代が多いか) を説明する根拠になる。両者を組み合わせることで、学習者は、多い年代が、どこに集中しているのかという問いを立てやすくなる。

図 1 ID 地区(ID_Area 枠線)における建築年代区分別色分け(1~9)の 2D 地図
(出典:Microsoft Buildings ほか、2026 年 1-2 月取得)

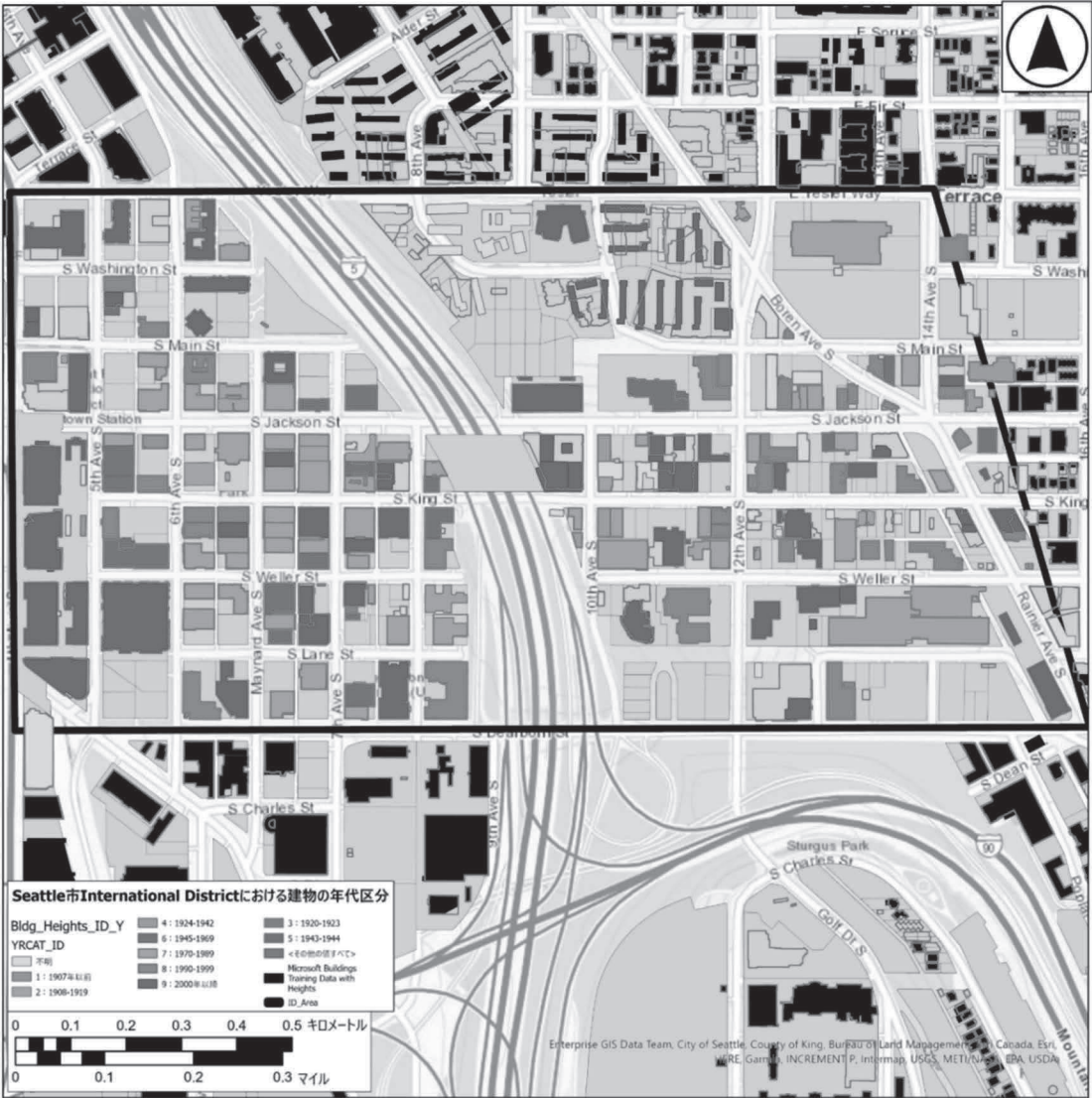
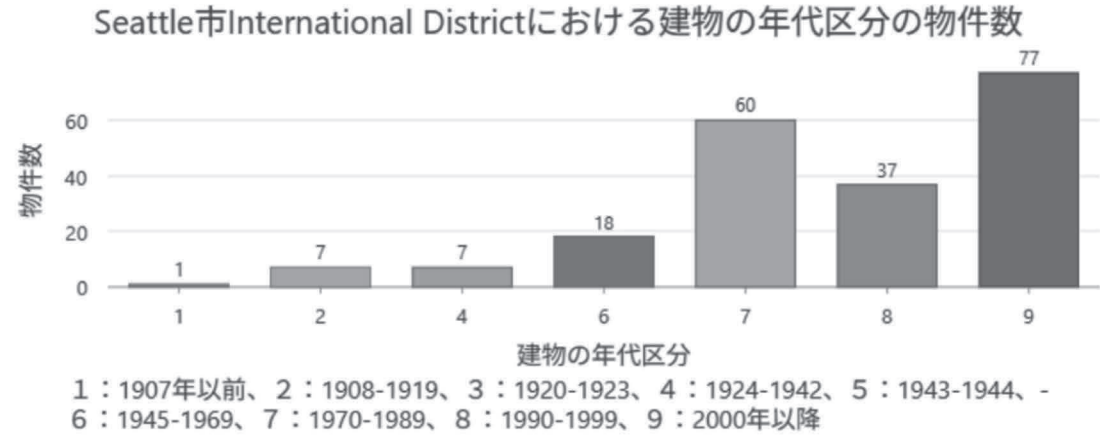


図 2 ID 地区建物 (n=251) の年代区分別件数 (棒グラフ)
(出典:Microsoft Buildings ほか、2026 年 1-2 月取得)

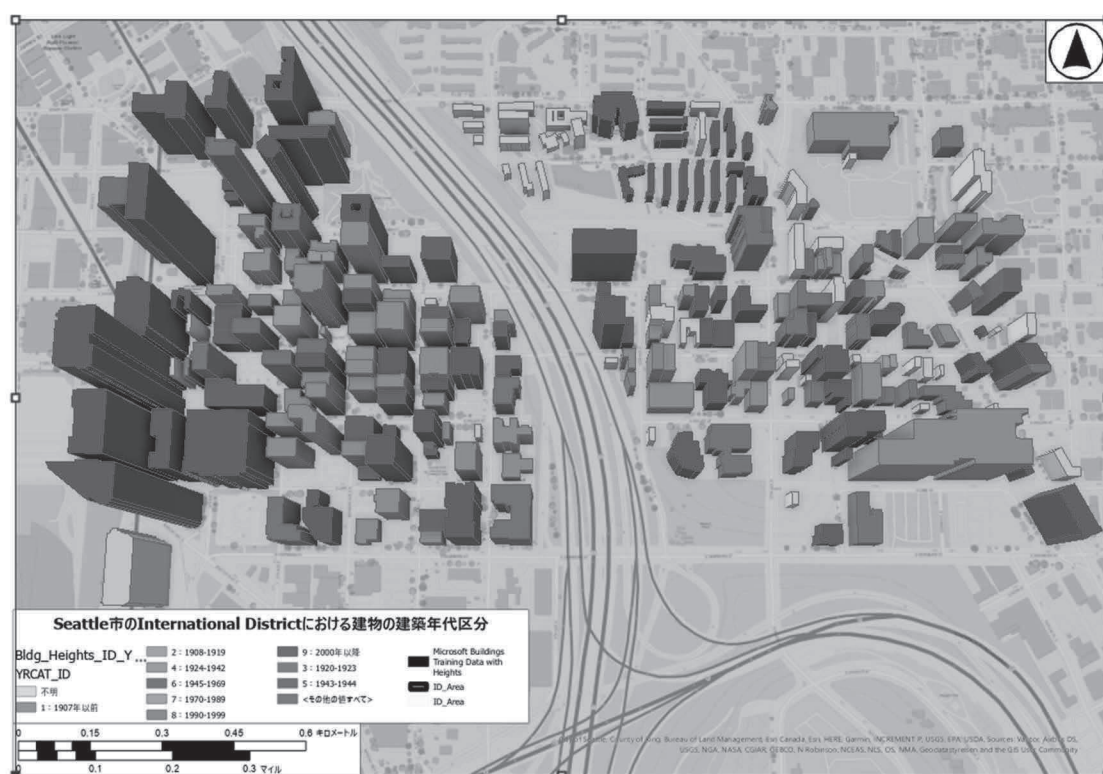


3.5 3D 表示(押し出し)と出力

3D はローカルシーンで作成し、建物ポリゴンを Height-meters で押し出して表示した。年代区分による色分けも併用し、(a)高さの視覚化と(b)年代の視覚化を同一画面内で表現した。出力は熱暴走対策として、必要レイヤを最小化し、視点を固定してからレイアウト出力(必要に応じてスクリーンショット併用)で成果物を確保した。教職科目との関連で重要なことは、ICT 活用の成果物を授業で提示できる形(凡例・縮尺・方位・出典明記)に整えることであり、出力工程も教材研究の一部と捉えられる。

図 3 ID 地区の 3D 表示 (Height-meters 押し出し、年代区分色分け併用)

(出典:Microsoft Buildings ほか、2026 年 1-2 月取得)



4. 結果

第一に、建築年の補完により、ID 地区内の建物サンプル 251 件のうち 207 件で建築年が確定し、カバー率は 82.5%に到達した。第二に、年代区分別 2D 色分け地図により、年代の異なる建物群の空間的まとまり(街区単位の偏り)が確認できた。第三に、年代別件数の棒グラフにより、建物ストックの中心年代(ボリュームゾーン)を明示できた。第四に、3D 押し出しにより、ID 地区周辺(ダウンタウン側を含む)の建物高さの差が可視化され、2D だけでは把握しづらい量感を提示できた。

5. 考察

公開データは欠損(NULL)や属性網羅性のばらつきを伴うが、複数ソースの統合と欠損補完に

より、ID 地区の建物ストックの年代構成を説明可能な水準まで引き上げられた。とくに、2D 地図・チャート・3D の三点セットは、(1)空間分布、(2)量的構成、(3)立体的景観の三側面から対象地区を説明できるため、『歴史総合』の「移動の時代」を扱う教材設計に応用できる。例えば、移民の居住地形成をどこに、いつ頃の建物が残るのかと結びつけることで、歴史叙述を現代の都市空間に接続し、学習者に“残存する物的証拠”として提示できる。

一方で、欠損 44 件が残ること、古い建物ほど欠損が残りやすいことは、公開データのみでは限界があることを示す。ただし、教材研究として重要なのは、欠損を隠すことではなく、データの限界を明示しつつ説明の妥当性を確保することである。今回、空間検索により追加データは件数増ではなく補完に寄与することを確認したように、教師側がデータ統合の判断基準を持つことは、探究的学習で学習者が根拠を吟味する際のモデルになる。したがって本取組は、教職課程における ICT 活用を見栄えの作図ではなく、根拠に基づく教材化へ位置づけ直す実践例として意義がある。

これらの公開 GIS データは、地理歴史科教育法(二)における指導案作成の場面で、ICT 活用を単なる作図技能に留めず、史資料の性格や限界を踏まえて歴史的事象を説明する力を養う教材として位置づけられる。

本研究で用いた建築年および建物高さの情報は、City of Seattle や Microsoft 等が公開するオープンデータを基に統合したものであり、教材研究において「公開データの信頼性」「欠損や限界をどう説明するか」を学生と検討する素材としても有効である。

探究課題の例「年代分布の偏りを説明し、移民史と都市更新の関係を仮説化せよ」

6. 今後の課題・展望

- (1) 欠損 44 件について、歴史調査系データ、建築許可、固定資産系の詳細属性等により補完精度を上げる。
- (2) 「Historic Resource Survey」等の歴史資源系データの入手・統合により、古い建物の年代確定率を高める。
- (3) 「Historic and Special Review Districts」等の地区ポリゴンを 2D/3D に重ね、保存・審査地区と建物ストック年代の関係を検討する。
- (4) 処理の再現性向上のため、ModelBuilder で処理系統(データ追加→空間結合→年統合→分類→出力)を可視化し、教材研究の手順として共有できるワークフロー図にする。
- (5) 教職課程の授業運営の観点では、公開データを用いた教材研究に必要な ICT 技能(データ探索・欠損処理・可視化・出典明記・再現性確保)を、指導案作成のプロセスに組み込み、模擬授業後の振り返り会でデータの根拠と限界をどう説明するかを検討課題として位置づける。これにより、『歴史総合』の探究的学習を支える教師のデータ活用力を、具体的技能として育成できると考える。

本実践は、地理歴史科教育法(二)における ICT 活用型教材研究の一事例として、今後の教職課程授業に継続的に活用していく予定である。

7. 使用データ・出典

- (1) 建物フットプリントおよび建物高さデータ

Microsoft「Microsoft Buildings Footprint Training Data with Heights」
<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=3b0b8cf27ffb49e2a2c8370f9806f267>, 2026 年 1 月 16 日

King County Assessor

「Residential Unit Types and Sizes (ALL_UNITS_GEO_CENTROID)」
https://services.arcgis.com/ZOyb2t4BOUYuYNYH/arcgis/rest/services/ALL_UNITS_GEO_CENTROID/FeatureServer, 2026 年 1 月 16 日

(2) 建築年データ(補完用ポイント・建物情報)

City of Seattle Open Data「Building Energy Benchmarking, 2015–Present」

<https://cos-data.seattle.gov/api/views/teqw-tube/rows.csv?accessType=DOWNLOAD>, 2026 年 1 月 28 日

City of Seattle Open Data「Unreinforced Masonry Buildings」

<https://data-seattlecitygis.opendata.arcgis.com/datasets/SeattleCityGIS::unreinforced-masonry-buildings-urm/about>, 2026 年 2 月 4 日

(3) 歴史特別審査地区(参考表示)

City of Seattle Open Data「Historic and Special Review Districts」

<https://data-seattlecitygis.opendata.arcgis.com/datasets/SeattleCityGIS::historic-and-special-review-districts/explore?location=47.597641%2C-122.327593%2C15>
2026 年 2 月 4 日

(4) 分析範囲

インターナショナル・ディストリクト分析範囲(ID_Area)

筆者作成(上記公開データを基に ArcGIS Pro で作成)

8. 参考文献

桐村崇 (2024)、『ArcGIS Pro ではじめる地理空間データ分析』、古今書院

柴田洋一 (2024)、「1920 年代までのシアトル日本人街における衣料関連産業の形成と展開—統計・地図・写真・広告による構造的分析—」、Migration 研究会 7 月例会

杉浦直 (1996)、「シアトルにおける日系人コミュニティの空間的展開とエスニック・テリトリーの変容」、『人文地理』、48 巻、1 号、1–27 ページ

杉浦直 (2001)、「エスニック都市空間の再開発過程と建造環境の変容—シアトル「インターナショナル地区」を事例として」、『季刊地理学』、53 巻、139–159 ページ

柳川星・阿部貴弘 (2018)、「米国ワシントン州シアトル市旧日本人街における歴史的景観の保全・活用実態」、『景観・デザイン研究講演集』、14 号、156–163 ページ

柳川星・阿部貴弘 (2019)、「米国ワシントン州シアトル市旧日本人街における日系コミュニティの変容過程に関する研究」、『都市計画論文集』、公益社団法人日本都市計画学会、54 巻、3 号、383–390 ページ