

横浜市登録史跡「田谷の洞窟」の多分野横断型保存活動と地域づくり —教育機関との連携の事例報告—

Multidisciplinary conservation activities and community development based on the Yokohama City registered historic site "Taya Cave" - Examples Report of collaboration with educational institutions -

田村裕彦^{1,7}, 小口千明^{1,2}, 早川裕弐^{1,3}, 緒方啓介^{1,4}, 小倉拓郎^{1,3,5}, 守田正志⁶

- 1 田谷の洞窟保存実行委員会
- 2 埼玉大学大学院理工学研究科
- 3 北海道大学大学院地球環境科学研究院
- 4 鶴見大学文学部文化財学科
- 5 東京大学新領域創成科学研究科
- 6 横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院
- 7 東京大学空間情報科学研究センター

概 要

横浜市栄区田谷町にある横浜市登録地域史跡「田谷の洞窟（田谷山瑜伽洞）」は、全長570m 3階建の地下文化財である。内部は約300点の浮彫レリーフが施され、我国の三大霊場（西国・坂東・秩父）や四国八十八霊場等の写し霊場となっている。現在、外気への暴露や気候変化等による劣化・風化が進み保存・保全の必要性がある。

2017年より保存実行委員会を立上げ、多数の大学研究者とデジタルデータ保存活動を基軸にした多分野統合型の基礎調査を実施している。また、この地下文化財基礎調査を地域社会や教育機関と連携させながら田谷の洞窟とその周辺地域の資源価値の再評価を試みている。地下文化財保存と地域づくりの実践的な連携の成果と課題を明らかにする。

キーワード：田谷の洞窟，地下文化財保存，多分野横断型，教育機関連携，地域づくり

1. はじめに

横浜市栄区に「横浜市登録史跡田谷の洞窟」（以下「田谷の洞窟」）と言う地下文化財がある。正式名称を「田谷山瑜伽洞」と言う。瑜伽とは「修行する」と言う意味であり田谷の洞窟は我国でも珍しい修行窟である。全長570m、3階建でその内部は約300点の美しい仏教レリーフが施されている。現在、外気への暴露や気候変化等による劣化・風化が進み早急に保存・保全の方向性を検討する必要性があり2017年より保存実行委員会を立上げ、多数の大学研究者とデジタルデータ保存活動を基軸にした多分野横断型の基礎調査を実施し、洞窟全体のデジタルアーカイブ作成を試みている。また、この地下文化財基礎調査を地域社会や教育機関と連携させながら田谷の洞窟とその周辺地域の資源価値の再評価も試みている。

この地下文化財の保存活動は多分野の研究者との共同・地域教育機関との連携を進めており、横浜市立千秀小学校6年生の「総合的学習の時間」を活用した教育的なアプローチで地域啓蒙を進めている。本稿では、多分野横断型の共同調査と教育金との連携についてのこれまでの事例紹介と成果と今後の課題等について明らかにする。

2. 田谷の洞窟の概要

田谷の洞窟は、真言宗大覚寺派定泉寺の境内にある「田谷山」と言う小さな里山（標高差17m）の地中にある。鎌倉時代から存在すると言われる人工の素掘りのトンネルである。その形状は平断面が非常に複雑な形状をしており（図2参照）、築造当時の土木的な施工技術の高さを伺える。小さな洞門（写真1参照）をくぐると、鶴岡二十

五坊の僧侶の手により掘り進められたと伝わる築造当時のノミの跡がそのままに残されている。江戸時代後期に大規模な改修・整備工事が施され様々な仏教レリーフ（写真2参照）が追加され現在の姿になっている。尚、築造開始年代については正確な資料が存在しないため不明である。



図1 田谷の洞窟の位置¹⁾

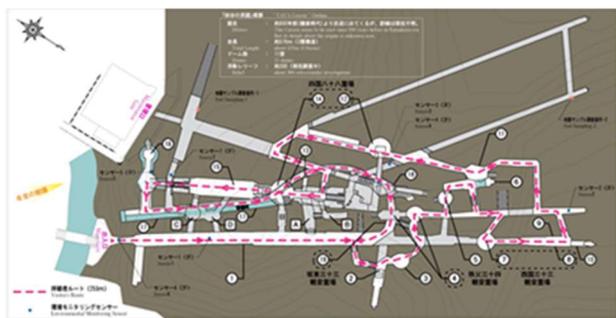


図2 田谷の洞窟測量平面図²⁾



写真1 洞門²⁾



写真2 仏教レリーフ²⁾

3. 田谷の洞窟保存活動の概要

田谷の洞窟は、横浜市の南部市街化調整区域の農村緑地豊かな都市近郊農村と言える地域に存在する。本洞窟は田谷山（写真3参照）と呼ばれる小さな里山の地下に存在し、地上の里山の樹木の根の影響を受けている。（図3参照）。従って洞窟の保全・保存を検討する為には上部里山の保全・管理の検討が必要である。その為にデジタルデータ保存を目指した活動を行っている。



写真3 田谷の里山のUAV空撮画像（2018年1月 早川 撮影）

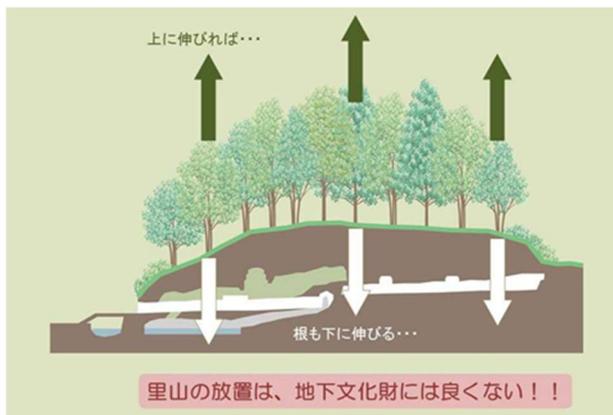


図3 地下文化財と里山の関係²⁾

しかし、上部里山は複数の地権者が存在し、里山地主の理解を得る事が重要である。一方、里山地域の保全を検討する場合、都市計画法、農地法、税法など様々な法律を包含する持続的な里山保全手法を検証する必要がある。複数の里山地権者に対する将来的なメリットや展望を提示する事も必要となる。これは同時に地域社会・文化・環境を総合的に検討する必要がある、田谷地域にとって自立的な保全計画を検討する事が不可欠と言える。

従って、地下文化財を守るためには、地域社会・文化・環境を守る事が必要不可欠である事が理解できる。その為には地域住民の理解や多角的な価値観の変化及び積極的な参加意識が必要となる。従って、本保存活動では、3つのコンセプト（図4参照）を基軸にした様々なミッション（図5参照）を実施している。

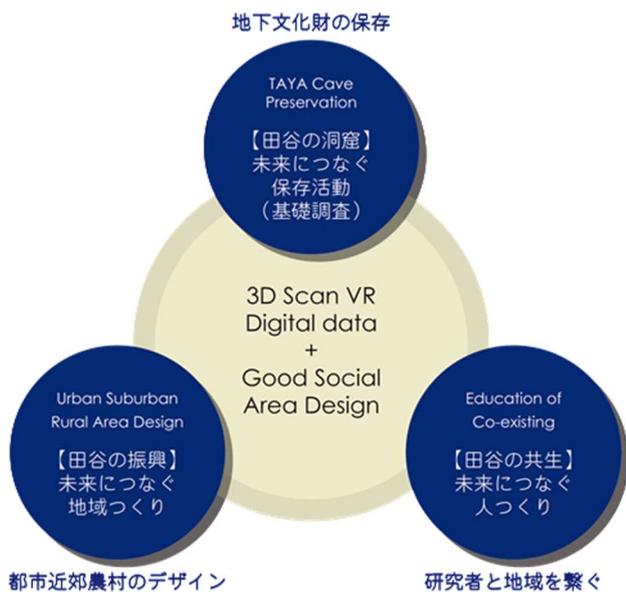


図 4 保存活動の3つのコンセプト（基軸）²⁾



3D Laser Scan VR Digital Data
3D レーザースキャンによるVRデジタルデータ保存

図 5 4つのミッション²⁾

3.1 ミッション1（基礎調査）

現在、田谷の洞窟と言う地下文化財を知るための3カテゴリーの6つの基礎調査を実施している。(図6参照)



図 6 基礎調査概要²⁾

3.1.1 行政調査

平成2年に文化財登録された時点での横浜市の議論の内容及び登録根拠となる市の根拠資料を横浜市教育

委員会事務局生涯学習文化財課の協力で資料調査を実施した。しかし、当時の書類を確認することが出来ずこの調査は実質的に終了している。

3.1.2 工学的基礎調査

工学的基礎調査は、以降に示す4つの基礎調査を実施している。

(1) 地質工学 基礎調査（協力：埼玉大 小口）

洞窟を構成する材料となる地盤・地質の基礎調査を実施している。(エラー! 参照元が見つかりません。)



写真 4 地質工学基礎調査²⁾

(2) 地理・地形・空間 基礎調査（協力：北大 早川、東大 小倉）

複雑な洞窟の形状をレーザースキャン測量から全体を把握し、GIS 地形データおよびドローン空撮データなどから地上との距離関係を把握する空間的な調査を実施している。(写真5)

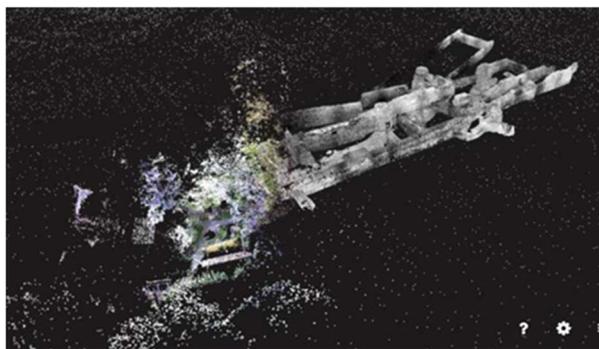


写真 5 洞窟レーザー測量 3D 点群データ（早川作成）

(3) 環境 基礎調査

洞内・洞外（里山）の環境を把握するための基礎的な調査を実施している。洞内は埼玉大小口による温湿度環境調査と水質調査を実施しており、洞内生物調査を高校生ボランティアと共に実施中である。地下文化財保存の為の里山環境専門家を募集中である。(写真6 洞内生物調査)



写真 6 洞内生物調査²⁾

(4) 土木技術 基礎調査

使用された工具や掘削方法、測量方法などから洞窟築造技術を解明する調査。現在文化財保存に理解のある研究者を探している。

3.1.3 文化財 基礎調査（協力：鶴見大 緒方）

鶴見大緒方の指導を受けながら、①類似事例調査②文化園調査③浮彫レリーフ撮影調査④年代推考を実施している。

浮彫レリーフ撮影調査は、高校生ボランティアと共に毎週土曜日の拝観時間終了後の16:00～21:00に実施してきた。(写真7)尚、高校生は2019年3月末を持って大学受験の為、この調査から外れ、新たな高校生ボランティアを探している。



写真 7 高校生ボランティアによる浮彫レリーフ撮影調査

3.2 ミッション2（再評価と展開の検討）

基礎調査から得られた各種結果を基にデジタルデー

タの利活用とその後の利活用の展開を検討する。

3.3 ミッション3（地域づくり）（協力：横国大 守田）

前述している通り、地下文化財保存の為には持続的な地域社会・文化・環境の維持保全が必要である。その為には持続的で自立的な地域づくり（地域デザイン）を検討する必要がある。横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院と連携して大学院1年生の演習課題として田谷町周辺の都市近郊農村の地域調査を実施している。



写真 8 大学院生地域調査演習課題風景²⁾

3.4 ミッション4（人づくり）

この地下文化財と共生する持続的で自立的な地域づくりの為には、周辺地域住民の意識改革や人的資質の開発が必要となる。その為に多様な世代に対応した啓蒙活動を実施している。定泉寺と共催で落語会の開催（写真9参照）、年度末には地域センターで活動報告会（写真10参照）を開催し、地下文化財と共生する地域社会・文化・環境についての啓蒙活動を実施している。さらに、この地域の横浜市立千秀小学校6年生の「総合の時間」を活用した田谷の洞窟を始め様々な地域学習授業を提供し、初等教育機関と連携して人材育成及び啓蒙を行う、小学校と大学の連携した「小大連携プロジェクト」を実施している。



写真 9 地域啓蒙落語会の様子²⁾



写真 10 地域報告会の様子²⁾

4. 教育機関との連携事例

地下文化財と地域社会・文化・環境は密接に関係しており、文化財保存の領域を超えた地域づくりや人づくりが必要である事を述べてきた。その為には、地域住民に積極的な参加意識が芽生えないとならない。

一般的な地域社会をけん引する大人を啓蒙する事は、既に地域に浸透している既成の価値観や、様々な利害関係が存在する地域の複雑系をほぐす事が必要となる。この作業は非常に困難であり、世代を超えるアプローチとアクションの必要性があると考えた。

2017年の秋に横浜市立千秀小学校(以下、「千秀小学校」と呼ぶ。)の教員より6年生の地域学習への協力依頼があり、地域社会のカウンター施設としての千秀小学校と連携する小大連携プロジェクトの検討を開始した。

小大連携プロジェクトの概要を検討する為に、横浜国立大学への地域調査の連携も模索し、既に連携している多分野の研究者の研究・調査データを活用した高度な地域学習兼地域啓蒙プログラムの検討を始めた。(図 7 参照)

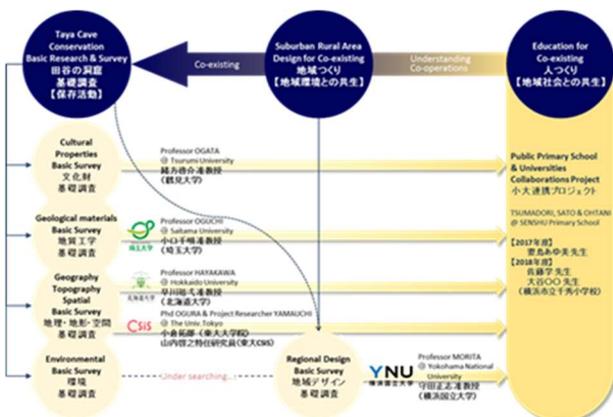


図 7 小大連携プロジェクト実施概念²⁾

4.1 小大連携プロジェクト

4.1.1 概要・目的

6年生は、大学研究者による事前学習授業を受講し、地域社会・文化・環境を高度な視点で学び、その展開として卒業制作を兼ね田谷の洞窟保存活動に寄与する資料模型等を制作する。最終的にものつくりを通して材料や道具などに直接触れながら総合的な学習をする。

研究者は、これまでの研究活動の成果等を小学生に判りやすくアウトリーチする事により、地域への研究・調査の貢献に参加し、児童・教員らからの反応を直接受け取る事が出来る。

このプロジェクトを通した、将来の地域人材又は、研究者としての人材を育む為のきっかけとする。

4.1.2 実施要項

(1) 田谷の洞窟保存活動の意味と概要の事前学習授業

田谷の洞窟の魅力伝え、改めて地域の魅力を学習させる。実際に進められている基礎調査の成果をデジタルデータと共に VR (Virtual Reality) 等の先端機材を用いた授業を行い、田谷町の地域学習の関心を促す授業を実施。(写真 11 参照)



写真 11 保存活動の意味と概要の事前授業風景²⁾

(2) 研究者による事前学習授業

表 1 授業テーマ概要

授業テーマ	授業実施者/実施年度	主な要旨
写真測量	早川/2017,2018,2019 予定	ドローン空撮・環境
地形・地盤	小口/2018,2019 予定	地形の成り立ち
文化財について	緒方/2019 予定	田谷の洞窟美術
建築・都市文化	守田/2019 予定	建築・都市史

基礎調査協力研究者による専門的な学習を行う。田谷の洞窟の保存活動で実施されている「地質工学基礎調査」から田谷の地盤や地形、「地理・地形・空間基礎調査」から写真測量・環境などの研究の実態に関する事前学習を実施。6年生に大学研究者の話を直接聞く機会を提供している。(写真 12 参照) 2019 年度は文化財と建築の授業を実施する予定。(表 1 参照)



写真 12 研究者による事前学習授業風景²⁾

(3) 卒業制作

これまで取得された基礎調査資料・データを活用して、田谷の洞窟保存活動に資する卒業制作を行う。模型製作に関しては、守田と横国大建築学部の学生にボランティア生徒に材料や工具の使い方を直接指導しながら実施。

4.1.3 2017 年度 地形模型制作

表 2 2017年度地形模型制作概要

制作物	巨大地形模型
縮尺 (大きさ)	1/1000 (2m×1.62m) ※田谷の洞窟・千秀小学校周辺約 2 km 四方 ※A1 サイズ×8 パネル
児童数 (クラス数)	32 名 (1 クラス)
小学校指導教員	1 名 (妻鳥あゆ美)
授業コマ数	作業ガイダンス授業=1 コマ 2 コマ/day × 5 日 = 10 コマ
主な材料	スチレンペーパー t-1.5mm (平面積層) 両面テープ、スプレーのり
主な工具	カッター、カッターマット、金尺 (m) トイレ ットペーパー、色鉛筆
作業分担	GIS データ手配・提供: 早川 模型図面制作・企画: 田村 生徒制作指導: 守田+学生ボランティア ※ 学生は 2~3 人/day×5 日

千秀小学校と田谷の洞窟を中心に周囲約 2 km 四方の巨大地形模型を制作した。事前に早川による写真測量による環境調査に関する事前学習授業を実施し、児童は自分達の生活圏の環境についての関心を持って地形模型を制作した。

合計 5 日間 10 コマの授業中に徐々に積み上がっていく地形に関心が高まるなど地域環境教育の成果が見られた。また、カッター等の工具の使い方を習得していく児童が多く見られた。

完成後、自分たちの活動域内の場所について様々な議論が交わされ、小学校を中心に地形的環境を俯瞰した考察が行われた。

以降に作業手順を明記する。GIS 地形データの選定・加工から模型図印刷までを保存実行委員会が準備し、児童はカットするコンタラインの図面着色からコンタ積層貼付までを作業した。

(1) 作業手順 1 - 準備作業 -

- ① GIS データ上での制作範囲検討
- ② GIS データのスムージング化
- ③ 模型図面作図 (図 8 参照)
- ④ 図面印刷 (約 170 枚 図 9 参照)

(2) 作業手順 2 - 生徒作業 -

- ⑤ 図面にカット部色塗り (以下 写真 13 参照)
- ⑥ 等高線カット
- ⑦ コンタ積層平面貼付

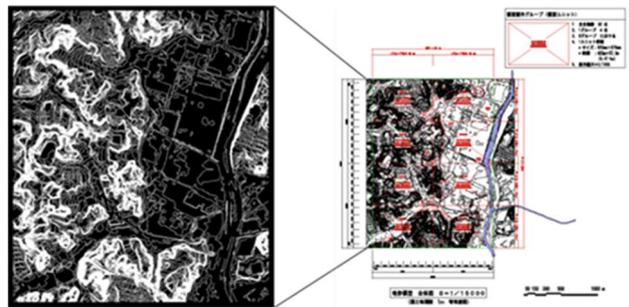


図 8 GIS 地形図データの模型図面化²⁾

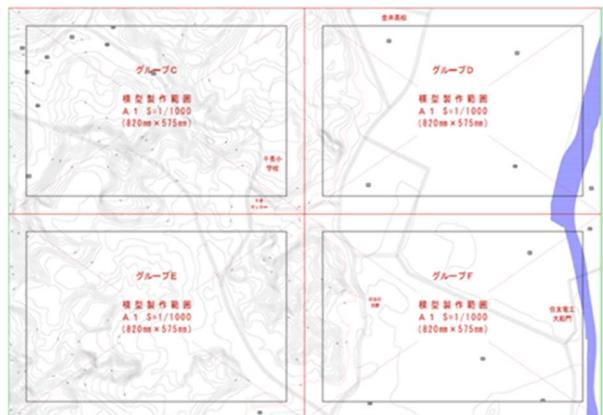


図 9 模型図サンプル (4/8パネル) ²⁾



写真 13 地形模型制作授業風景²⁾



写真 14 完成地形模型²⁾

4.1.4 2018 年度 洞窟輪切り断面模型製作

表 3 2018年度洞窟断面模型制作概要

制作物	田谷の洞窟の輪切り断面模型
縮尺 (大きさ)	1/50 (1.8m×0.45m) ※ 洞窟 3D データを 60cm 毎に縦輪切りにした断面を積層した輪切り断面模型の制作 ※ A1 サイズ大土台×2
児童数 (クラス数)	42 名 (2 クラス)
小学校指導教員	2 名 (佐藤学、大谷千登世)
授業コマ数	作業ガイダンス授業=1 コマ 2 コマ/day × 5 日 = 10 コマ
主な材料	スチレンペーパー t-1.5mm (縦断面積層)、 スタイロフォーム、両面テープ、スプレーのり
主な工具	カッター、カッターマット、金尺 (m) トイレ ットペーパー、色鉛筆
作業分担	洞窟断面データ提供: 早川 模型図面制作・企画: 田村 生徒制作指導: 守田+学生ボランティア ※ 学生は 2~3 人/day×5 日

洞窟の 3 次元データを実寸法 60cm ごとにスライスした 1/50 縦断面を順に積層させて洞窟の全体断面像を立体化する輪切り断面模型を制作した。複雑な 3 次元デー

タを 2 次元データに変換し洞窟空間を切り抜いたスチレンペーパーを積層させる事で洞窟の穴が連続していくシーケンスを復元した。児童は部分断面を切り抜く単純作業が続き完成イメージを想像できなかったが、全断面を順に並べてみると田谷の洞窟が復元されている事に歓声があがり変化する空間を覗き込んで確認した。

地中空間を 1/50 模型にする事で、定規を当てると空間の壁厚や床厚の寸法を把握できる。3D データを見る為の PC やタブレットなどのデバイスがなくとも誰でも洞窟の詳細な形状を把握する事が可能となる資料が完成した。

(1) 作業手順 1 - 準備作業 -

- ① 3D 点群データ 60cm スライス加工 (126 断面)
(写真 15 参照)
- ② 全断面の模型図面作成 (図 10 完成予想模型図 (アイソメ図), 図 11 参照)
- ③ 土台ユニット制作 (断面ユニット収納土台)

(2) 作業手順 2 - 生徒作業 -

- ④ 断面図をスチレンペーパー貼付・カット (3 断面/人)
- ⑤ アンコ材塗装 (ジェッソ塗装)
- ⑥ 断面ユニット組立

生徒は組立説明図 (図 12) を見ながら断面ユニットを制作した。

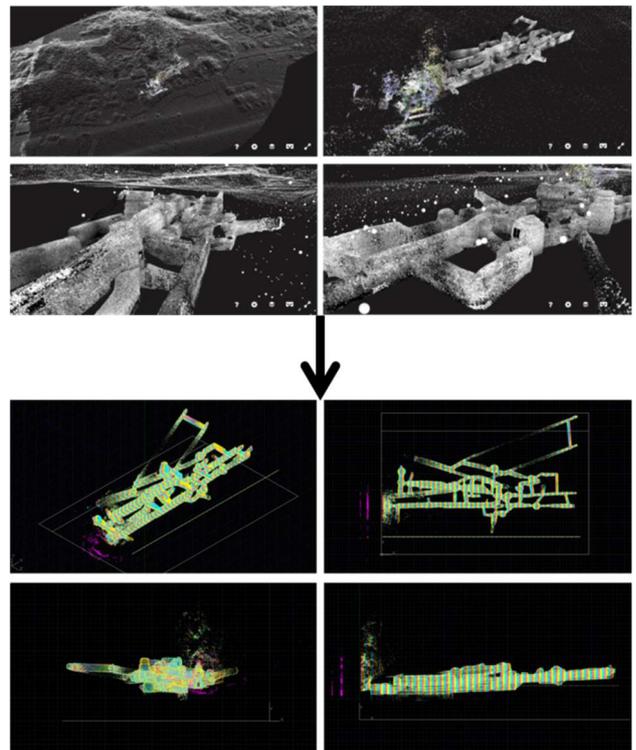


写真 15 3次元データ加工 (上: 3D データ、下: スライス)²⁾

つれ関心が高まっていく様子(写真 16 参照)が伺われ、地域学習教材としての良い評価が出来た。

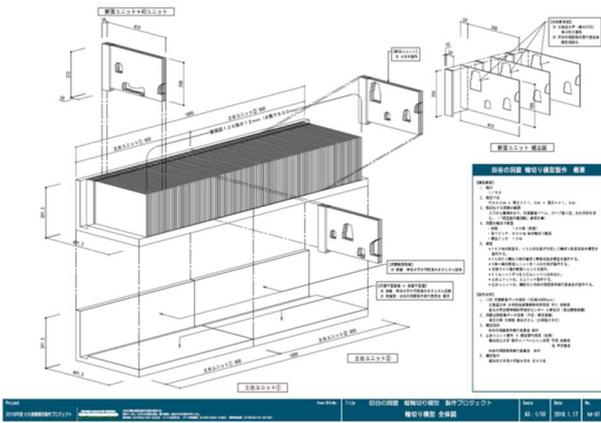


図 10 完成予想模型図 (アイソメ図)²⁾

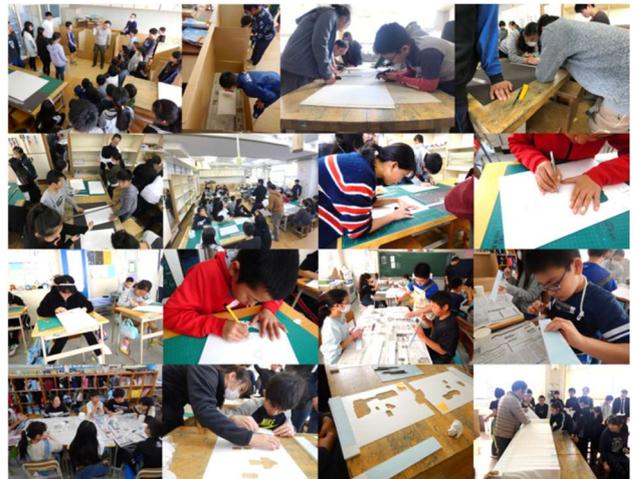


写真 16 輪切り断面模型制作授業の風景²⁾

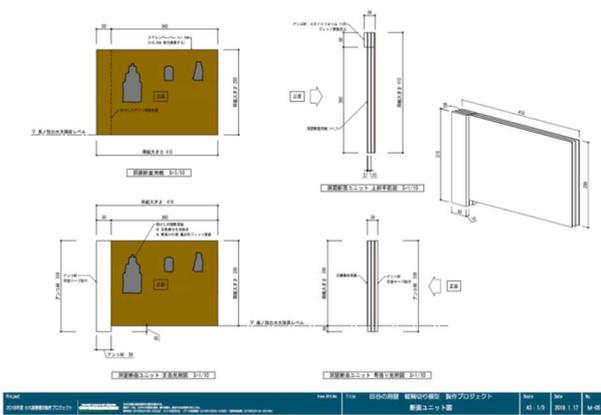


図 11 輪切り断面ユニット図²⁾



写真 17 完成輪切り断面模型²⁾

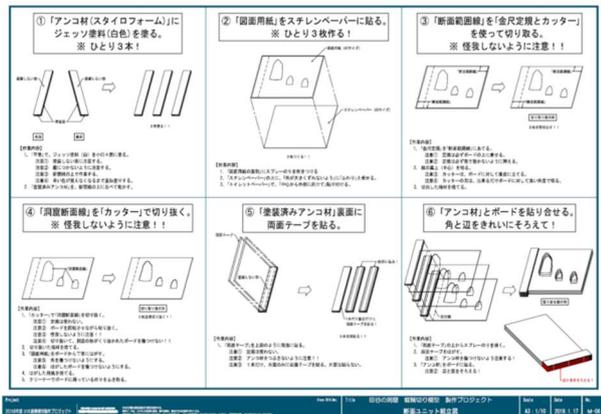


図 12 小学生配布組立説明図²⁾

地中の空間を把握する為には、内部の床-洞壁-天井の内法寸法測量が基本となる。不整形な洞内の空間の位置関係を把握するにはレーザー測量による3Dデータが最適で、壁厚や床厚の寸法数値データを把握できる。しかし、デジタル3Dデータは専用のデバイス・ソフトがなければならない。しかし、このような縮尺が明確な模型で立体化されると誰でも洞窟の様子を直感的に理解できる。(写真 17 参照) 教員の授業後のヒアリングでは、模型製作の過程を実体験した6年生は授業が進むに

4.2 大学院地域演習課題連携 一 小大連携の展開一

4.2.1 概要・目的

小大連携プロジェクトで製作した模型を活用して横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院の大学院1年生の地域調査演習課題として田谷町の地域魅力資質調査を授業として実施している。

学生は田谷町のような都市近郊農村の諸問題に関する(表 4)の項目内容についての調査・学習を行い地域への提案を行う。

表 4 大学院指導目標

項目	内容
農業問題	日本の農業の諸問題を調べる。都市との関係性を学ぶ。
少子高齢化社会問題 (人口問題)	少子高齢化社会の現状を知る。社会的なインパクトを学ぶ。
里山環境問題	自然と人工の違いを学ぶ。里山管理の実情を知る。
法令	都市計画法、建築基準法 農地法、生産緑地法 税法

4.2.2 地形模型を使った立体空間把握

学生たちは小学生が作った地形模型を活用し地域環境を立体的に把握する。フィールドワークによって発見された魅力資質点を地形模型上にプロットし、地形と関連付けながら地域調査を行うことが出来る。(写真 18)

更に、地域住民へのヒアリング調査でもこの地形模型を活用する事で年配者も地域空間の地理的情報を直感的に共有する事が出来ている。この模型が地域住民と学生のコミュニケーションツールとなり時間を遡った地域の歴史についての議論が可能となった。(写真 19)



写真 18 地形模型を活用した地域調査演習の様子²⁾



写真 19 地形模型を活用したヒアリング調査の様子²⁾



写真 20 演習授業風景²⁾

大学院生は、田谷の洞窟保存活動で得られた基礎的なデータや小大連携プロジェクトで制作された地形模型を活用して自立的で持続的な地域社会・文化・環境への地域デザインの提案を行っている。いくつかの提案が実現性の高い有効なプロジェクトが提案されている。

5. 効果・成果・社会的評価

本プロジェクトでは、地域環境や GIS の本質的な意味を直接小学生に学ぶ機会を与えるのではなく、身の回りにある関心事(田谷の洞窟)等を入口にして、地域環境や GIS の価値を小学 6 年生に伝え、関心を引き付ける事が大きな目的である。

その教育的過程の原理は、小学生たちが地域の基盤情報となる地形データを利用して、アナログな地形模型を作成する過程や結果から、GIS の基本的な原理を理解しやすくするだけでなく、児童たちが分かりやすい最適な情報に消化できている点が優れていると考えている。ドローン測量成果の由来である高精細な地形情報を、児童たちが認識しやすい最適解像度の情報に変換させることで、地域に関する理解・関心が高まる。また、二次元データを、誰でも直感的に理解しやすい三次元データとして児童たちが表現することで、他の世代である高校生や保護者、地域の高齢者などにも興味関心を持ってもらえた。さらに、地域の外に住む大学生や観光客などが地域を俯瞰し、新たなレイヤーを創出して地域を見つめることができる。つまり、児童たちが、地域住民に対して地域理解への入り口を開いたのである。

その結果、地域環境のみならず地域文化等について興味を持つ児童が増えている。自ら休日に洞窟周辺で環境調査や洞窟の測量調査を実施する児童があらわれた。地形模型制作から、文化財保存の分野への進路を希望する児童が出ている事や、輪切り断面模型製作から地域計画の分野に進路を希望したいと言う児童も出現している。また、コミュニティーエフエムから児童に対して出演依頼を受け、このプロジェクトによる田谷の洞窟のような地下文化財をきっかけにした地域の学びから自分達の地域を誇りに思うというように語った。このように社会的に注目された三次元データ由来の模型製作実習の満足度は高かった。

更に小学校との連携の結果得られた模型を活用して大学院が地域づくり検討に活用している事が子供達に大きなモチベーションを与えている事が判明している。

多分野横断型の本活動は多方面から注目を受けており、メディア等の掲載もある。この事が更に子供達の関心やモチベーションを高めており、地域社会・文化・環境の学びに大きな役割を果たしていると考えられる。

以降に、本活動のメディア掲載記事と社会的展開を明記する。

① タウンニュース 栄区・港南区版 (2017. 3. 23 掲載) 保存活動紹介

(2017. 5. 25 掲載) 地域連携 (落語会) 紹介
(2018. 3. 29 掲載) 地域連携 (報告会) 紹介
(2019. 2. 28 掲載) 輪切り断面模型制作紹介

② 神奈川新聞

(2017. 4. 7 掲載) 保存活動紹介
(2018. 3. 14 掲載) 地形模型制作紹介

③ FM ヨコハマ

“E-ne! ~good for you~” (毎週月曜～金曜 12:00～15:00 生放送)内 横浜市温暖化対策統括本部提供コーナー “YES! FOR YOU” (毎週月曜 14:30 頃～)

(2017. 5. 15(月)放送) 洞窟保存と里山環境

(2017. 5. 22(月)放送) 同上

④ エフエム戸塚

放課後放送室 (2018 年度 6 年生出演)

(2019. 5. 9 放送) 輪切り断面模型制作の紹介

⑤ はまれぼ.com (インターネットメディア)

(2017. 11. 20 公開) 保存活動紹介

⑥ QUARTS (インターネットメディア USA only)

(2018. 3. 20 公開) 保存活動紹介

6. 課題と展望

6.1 継続的なフォロー

児童の卒業後も持続的に関心を引くための仕組みや、中学校との連携関係を作るような継続的な地域学習を実践する必要性も今後の課題と言える。

現在、小学校卒業生の多くが通う公立中学校との連携を模索している。中学進学後も何らかの形で本活動の情報に触れ、関心を持てるようなフォローアップする為の新たなプロジェクトの実行が必要である。現在横浜市立大正中学校の化学部との連携を進めている。

6.2 スケジュール・情報の管理と運用

多分野多大学・小学校のスケジュールを調整する事が非常に困難である。研究者との調整はメールにて可能だが小学校は個人情報漏えい対策でメールでのデータ転送のやり取りがスムーズに行うことが出来ない。

今後はネットを通じた情報共有・ミーティングなどを行う事の出来るプラットフォームの整備が早急が必要と考える。(教育委員会の協力が必要)

6.3 予算

小学校教育機関の現場予算は非常に厳しい状況にあり、一連の準備・材料費等の諸経費の殆どが保存実行委員会の負担で賄われている。効果・成果の実績を公的に認めてもらい少額でも専用の予算を確保する事が早急に望まれる。複数の組織が関係しているため、予算の管理も一元化していく仕組み作りが必要である。(教育委員会の協力が必要)

6.4 今後の方針

これまでの成果は高い社会的評価を受けている。小学校、教育委員会、大学との連携を強化しつつ初等教育機関と大学研究機関の連携を総合学習のパイロットプランとして位置付け、地域社会・文化・環境の総合的な学

習プログラムの具体的なプランを検証する。

7. おわりに

我が国は世界でも未曾有の少子高齢化社会に入る。人口減少は様々な社会変革が求められ、地域社会の維持も困難な状況になる可能性がある。また、気候変動の影響も否定できず自然災害に対する弾力的な人間の活動空間のリノベーションが急務である。この一連の問題は多分野に渡り、分けて考える事は出来ない。元より有史以降の人类社会は多様な複雑系(リゾーム)の中で発展している為、多分野横断的な視点でこのリゾームと対峙し将来を考える必要がある。

全ての基盤となる自然環境を人社会と関連付けて学ぶ事は重要であるが、教育の現場では非常に難しいテーマである。田谷の洞窟と言う地下文化財コンテンツを切り口に総合的な学習機会を多分野の大学と連携して提供する事は、一定の価値があると考えられる。

一方、IT 技術は日々進化しており日常生活になくはならない技術となった。学習のツールとしても有効な技術で、今後の社会では全ての人がこの技術の利用者となると見込まれる。しかし、この点においても教育現場での活用はあまり進んでいない。子供たちがその有効性・実用性・汎用性について学ぶ機会は少ないと言える。一般社会では AI 技術の発展に伴い、様々な分野で既に高度な技術が導入され、デジタルデータは様々なシーンで活用されている。それにもかかわらず、高校卒業までその実態に触れる機会が少ないと言える。

本活動では、多分野横断型の教育的展開をデジタル技術活用の現場を通して実施している。大学と連携する事で小学校の社会・理科・道徳その他、複数の教科に横断した総合学習の時間にて生徒達の記憶に残る地域社会・文化・環境の学習が実現した。また研究者は将来の後継者・人材の種まきが出来、双方にメリットのある事が判った。今後も継続したいと考えている。

【関連リンク】

田谷の洞窟保存実行委員会ホームページ:

<https://www.tayacave.com/>

田谷の洞窟保存実行委員会 Facebook:

<https://www.facebook.com/tayanodoukutsuhozonkai>

定泉寺 HP:

<http://taya-josenji.jp/>

田谷の洞窟 Facebook:

<https://www.facebook.com/shingonjousenjidoukutsu/>

※ 上記全て許可なく転載不可。

参 考 文 献

- 1) 国土地理院地図
- 2) 田谷の洞窟保存実行委員会

(?????. ?? .?? 受付)