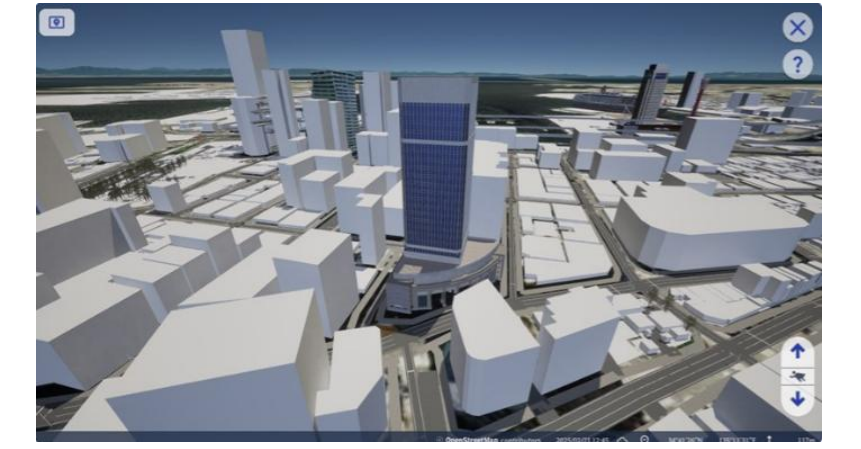


ユーザの経路理解を促進する視覚的演出の提案

児玉美緒, 井上沙紀 (関西学院大学) 王元元 (山口大学) 河合由起子 (関西大学) 角谷和俊 (関西学院大学)

背景：地図アプリケーションの普及

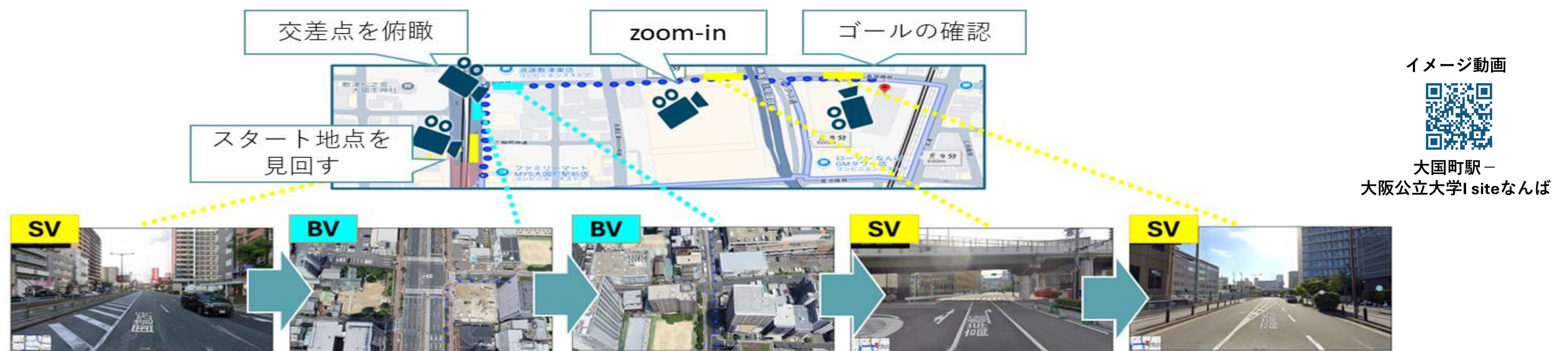
- 経路確認やナビゲーションの多様な機能を有する一方、視点操作や画角の調整はユーザ自身が行う必要があり煩雑
- 高齢者や機械操作が苦手なユーザにとっては、かえって経路理解を困難にするおそれ
- 地理情報の3Dモデル化
 - ミックウェアのDynamic Share Map
 - カーナビの映像やドローンの映像から構築されたフォトリアリスティックな地理空間3Dモデル



ユーザの経路理解を促進するための経路情報提示方式

視覚的演出を用いたストリーム型インタフェースの生成

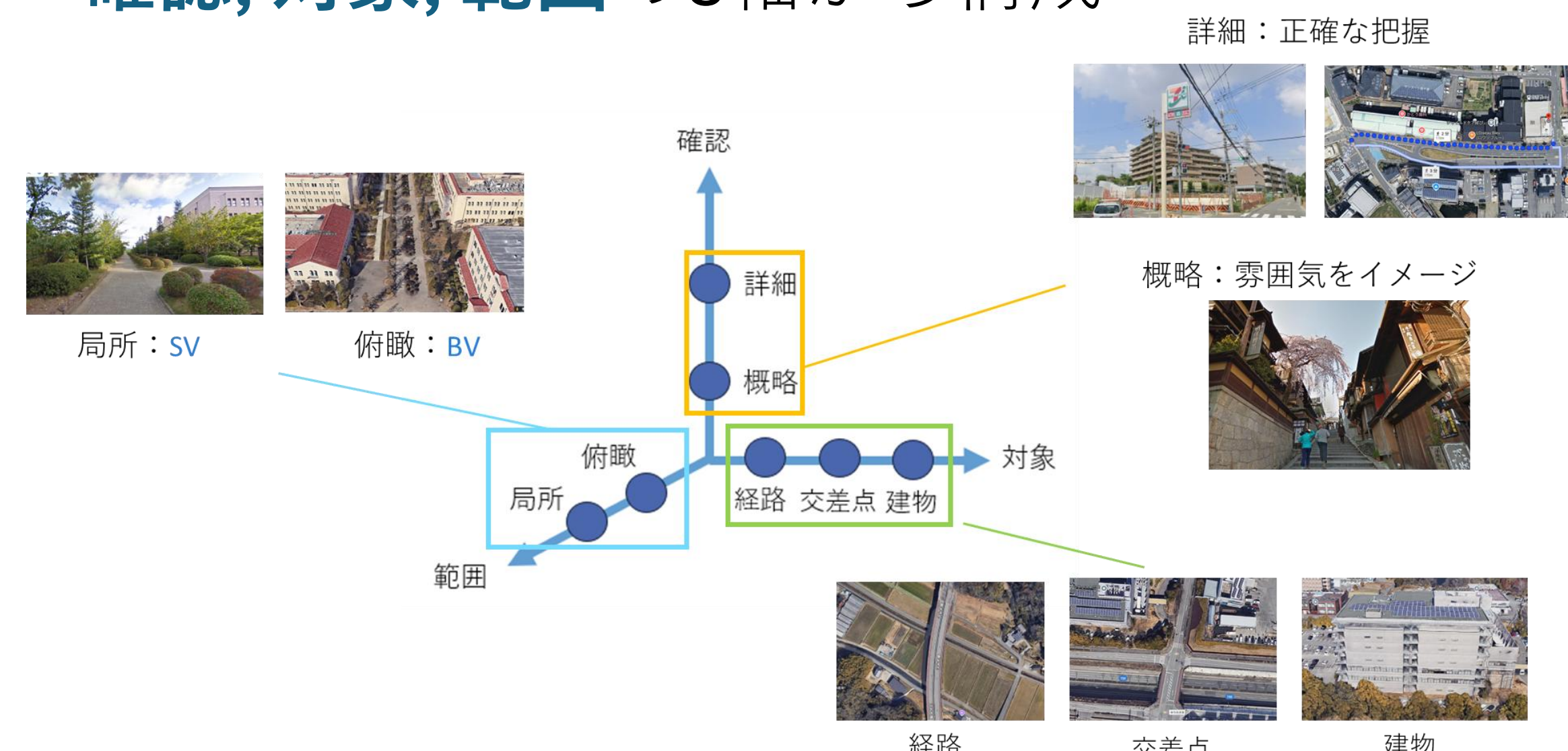
- ① SVとBVの視点自動切替による経路動画の生成：経路理解を促す標準的な切替基準の検討 [1]
- ② 経路動画への視覚的演出効果の付与：映像文法に基づく視覚的演出 [2], 映像コンテンツとして経路動画を設計



経路動画への視覚的演出の付与 [3]

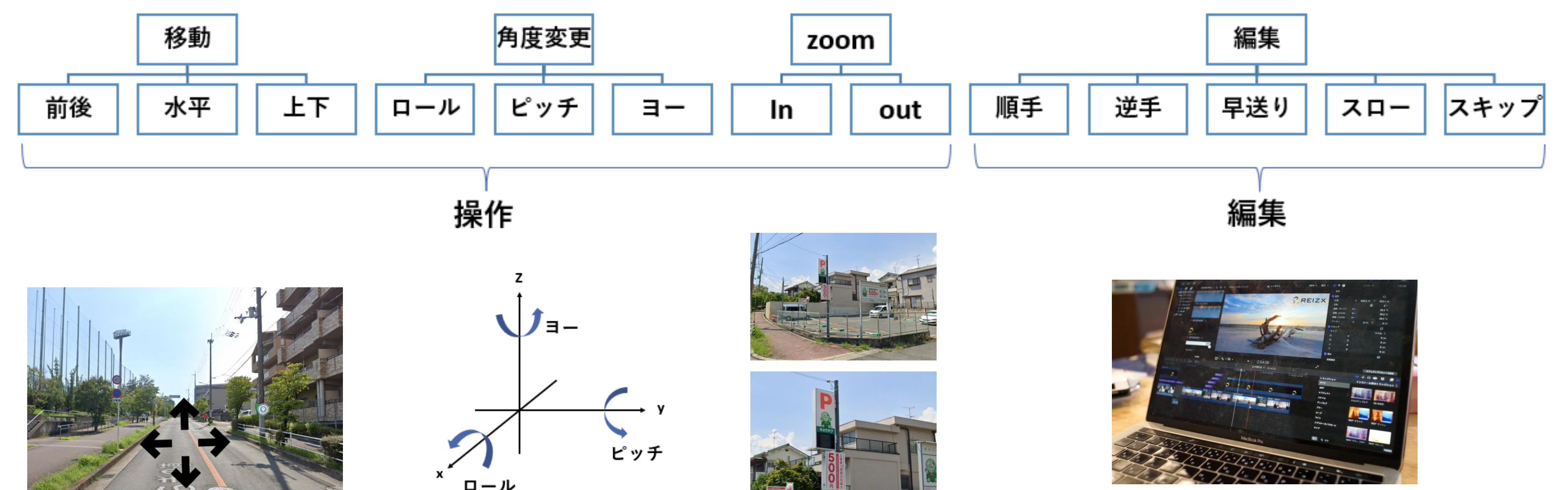
演出の意図

- 意図の組み合わせによって演出の意図を表現
- 確認, 対象, 範囲の3軸から構成



演出の手段

- 演出の意図を実現するために地理空間上で行う操作 / 編集
- 映像のショットに基づき視点を操作 [4]



演出の意図と手段の有効性に関する評価実験

目的

演出の意図 / 手段を用いた5つの演出の有効性評価

内容

- 被験者5人 (大学生~社会人) に対して実施
- Googleフォーム上で演出1-5を用いた経路動画と演出を用いていない経路動画を比較し、演出の有効性を評価

結果

- 演出を用いた動画の分かりやすさに関する項目に関して、「非常に分かりやすい (5点) ~ 非常に分かりにくい (1点)」の5段階で評価
- 全ての演出が、演出を用いていない動画と比較して高いスコアとなった

演出1: 曲がり角で俯瞰する	演出2: 目的となる地物を強調する	演出3: 現在地を確認しながら進む	演出4: 進行方向に向かって視線誘導	演出5: 建物を辿って進行を誘導
曲がり角でSV→BVへ切替し交差点構造を俯瞰表示	SVで地物接触時に視点をピッチ・ヨーで調整しZoom強調	SV進行中にBVへ切替して現在地を俯瞰確認	SV中に分岐点の地物や視点を誘導しZoom強調	BVで建物単位に辿り進行, 目印がない場合はSV進行
前後/上下移動 SV⇔BV切替	前後移動 ピッチ・ヨー zoom in/out	前後/上下移動 SV⇔BV切替	前後移動 ピッチ・ヨー zoom-in/out	上下/前後移動 ピッチ操作 BV⇔SV切替

	演出1: 曲がり角で俯瞰する	演出2: 目的となる地物を強調する	演出3: 現在地を確認しながら進む	演出4: 進行方向に向かって視線誘導	演出5: 建物を辿って進行を誘導
演出あり	4.03	4.43	3.63	4.08	3.73
演出なし	3.17	4.00	2.87	3.36	3.13

考察

- 結果から、演出の意図と操作を用いて作成した演出は、経路動画上である程度有効性があることが確認された
- 演出の意図と操作は、ユーザの経路理解を促す演出の構築に有効である可能性

まとめと今後の課題

まとめ：視覚的演出を用いた経路動画の生成

演出の意図と演出の手段を用いた視覚的演出の生成手法 / 提案手法を用いた基礎的な演出の評価

今後の課題：演出のアルゴリズム化, 3D地理空間への実装

[1] 児玉美緒, 王元元, 河合由起子, 角谷和俊, Street ViewとBird Viewを用いた視点自動切替手法による経路情報提示方式. 第17回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2025), 2025.

[2] 今泉容子. 映画の文法 日本映画のショット分析. 彩流社, 2019.

[3] 児玉美緒, 井上沙紀, 王元元, 河合由起子, 角谷和俊, 地図空間におけるユーザの経路理解を促す視点の自動切替による演出の提案. 第16回ソーシャルコンピューティングシンポジウム (SoC2025), 2025.

[4] リュドック, 坂本千春. 映像クリエイターのための完全独学マニュアル 不可能を可能にするテクニック (撮影・録音・照明・構図・脚本・編集). フィルムアート社, 2022.