

デジタルアーカイブ学会第2回研究大会 ポスターセッション 2018/3/10

半世紀前の岩波科学教育映画を現代に活かす

生徒と市民のための科学教育へ

**A Trial to Apply the Half Century Ago Iwanami Science Movies
to Modern Education, for Students and citizens**

映像と科学教育の研究会

長谷川智子(荒川区立尾久八幡中学校), 櫻井順子(埼玉県立越生高校)



1. おもしろくて、たのしい岩波科学教育映画

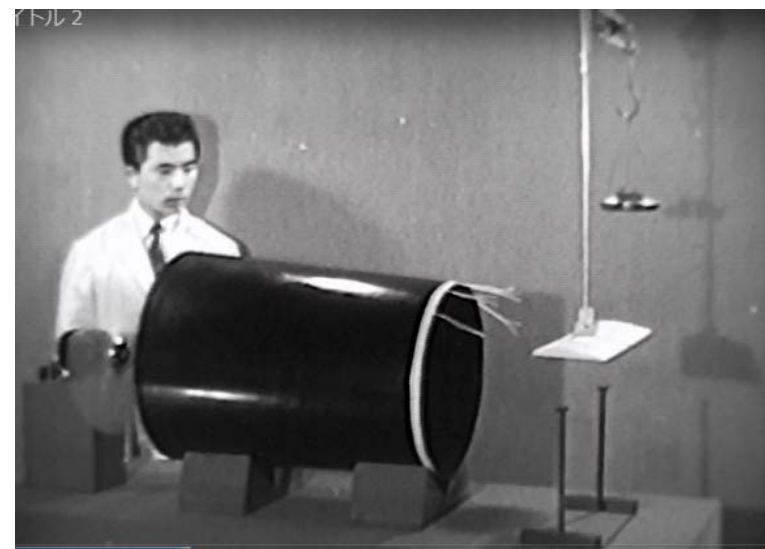
岩波映画製作所 中谷宇吉郎「雪の結晶」の研究映像の撮影が元になってできた映画会社（1950-1998）。科学教育映画を製作

◆1950-60年代のテレビ番組「たのしい科学」（16mmフィルム，白黒，15分）

たとえば，飛行機はなぜ空を飛べるのか？
流体力学の実験を見せ，揚力が
発生するメカニズムを見せてくれる。

たんに科学の知識を教えるのではなく
科学的な見方，考え方を伝えようとした。

東大物理学者らがブレイン
「たのしい科学」は5年間続き（1957-62），239作品



岩波「たのしい科学シリーズ」〈飛行機 I〉より，
風洞実験で，翼が上昇するところ

1. おもしろくて、たのしい岩波科学教育映画

◆1960-70年代, 科学教育映画体系

(1966-73, 16mmフィルム, カラー, 15-20分)

・物理, 化学, 生物など, 授業で使うための教育映画

科学入門教育で効果を発揮

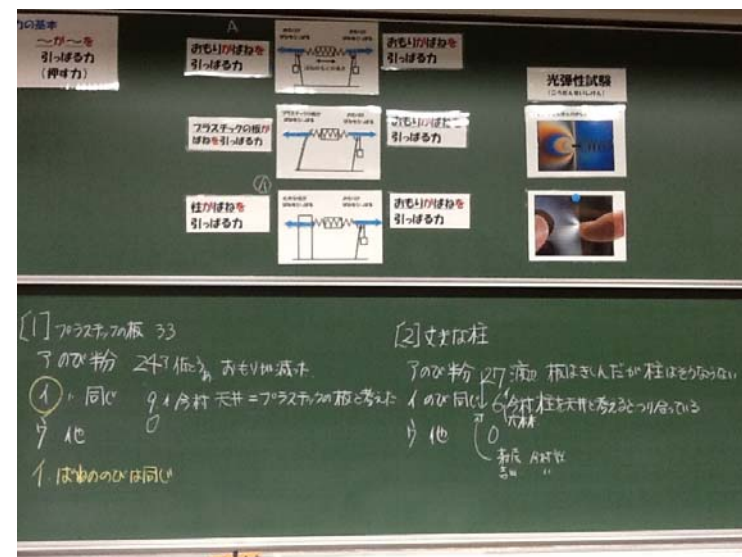
・仮説実験授業(故・板倉聖宣)の教育理論がベース

**映画の問題に対し, 予想をたて,
実験で仮説を検証して進むストーリー**

**クラス全員で予想をたて, 意見を出し合い,
生徒は実験結果から学ぶ**

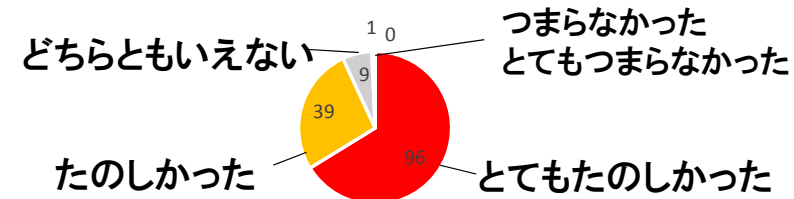
・主体的・対話的で深い学び(アクティブラーニング)が可能

生徒の理解度, 満足度が高い



〈力のおよぼしあい〉中学3年の理科授業,
生徒の予想, 意見の出し合い(長谷川, 2015)

〈力のおよぼしあい〉「授業はたのしかったですか」
中学3年, 2015, N=145



2. 岩波科学教育映画, 復刻へ

- ・1950-1970年代,16mmフィルムで製作 (授業への活用:吉村七郎他)
- ・1980年代,一部ビデオ化され授業への活用が広がった
- ・2000年代,(1)DVD「たのしい科学教育映画シリーズ」として復刻(図1)
1集,50作品,2004,2集,51作品,2009,岩波映像,仮説社

(2)劣化が進行し,残されていた「たのしい科学」(フィルム186作品)(図2)
をDVDで復刻(2016,岩波映像)(図3)

科学映画を観る会*は、これらDVDの復刻を企画・実現

- ・講師(故)牧 衷(元岩波映画,脚本家)が中心
- ・岩波科学映画の授業で,成果を上げてきた教師たちの要望と協力

*現在の名称「映像と科学教育の研究会」



図1 DVD「たのしい科学教育映画シリーズ」1集,岩波映像,仮説社



図2 劣化した16mmフィルムの仕分け,映像と科学教育の研究会



図3 DVD復刻した「たのしい科学」シリーズ186作品,岩波映像,2016

3. 岩波科学教育映画, 活用

生徒と市民のための科学教育へ

◆学校教育での活用

- **中学理科:**長谷川智子 岩波〈力のおよぼしあい〉〈力のたし算〉〈滑車と仕事量〉〈磁場〉〈ものとその重さ〉〈動き回る粒〉他
- **高校理科:**櫻井順子 岩波〈もんしろちょう〉〈化合力〉〈自然のなかの化学〉〈ものの燃える速さ〉〈ナトリウムと塩素のふしぎ〉他
- **特別支援学級, 中学理科:**須崎正美 岩波〈水の表面〉〈霜柱〉〈空気の圧力〉〈ものとその重さ〉他

◆市民のための科学教育

- **新座たのしい科学教育映画の会**(隔月) 岩波〈虫の冬ごし〉〈鳴く秋の虫〉〈光の屈折〉〈鏡のふしぎ〉〈浮力の話〉〈橋のしくみ〉

主催:山本美知(元中学理科教員)対象:子どもからシルバーまで

- **理科教室**(三郷市主催)**科学映画と工作** 岩波〈風に向かって走るヨット〉〈地球は大きな磁石〉〈いもの〉

担当:長島豊太(元工業高校教員, 機械科)

映像と科学教育の研究会では, 映像に合わせたプリント, チャート, 生徒実験など授業運営の工夫を研究している