

図 E：初期鉄筋コンクリート技術の発展の仕組みから導かれる建設活動で技術的イノベーションが起こる仕組み

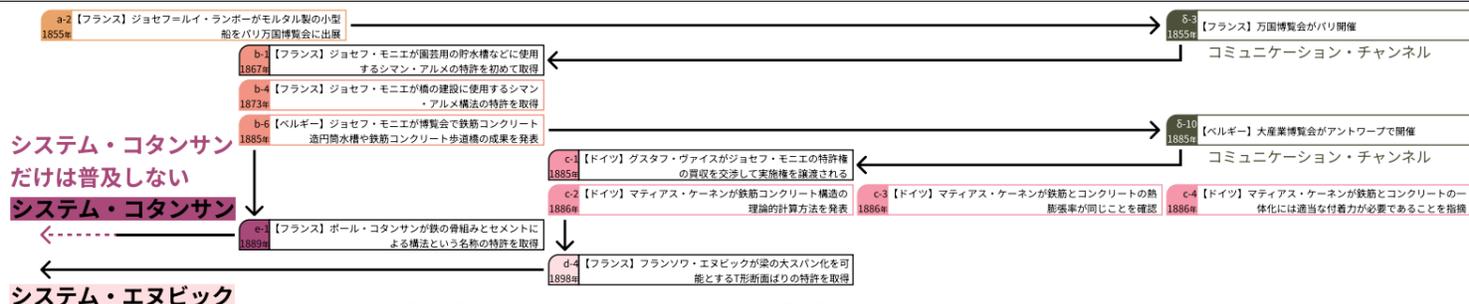


図 C：初期鉄筋コンクリート技術の普及の仕組みから導かれる建設活動で技術的イノベーションが普及する仕組み

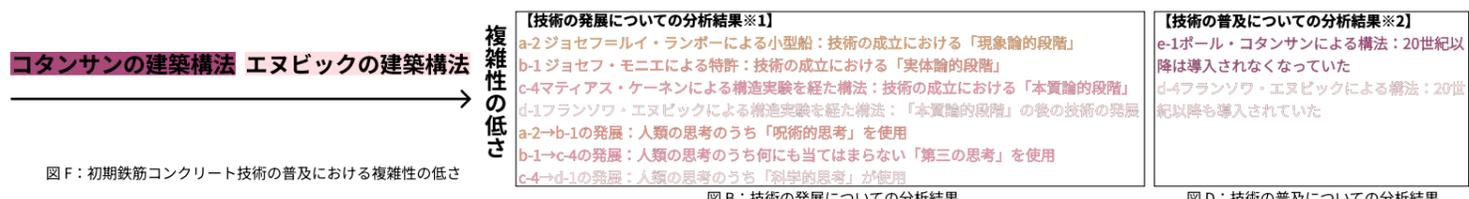


図 F：初期鉄筋コンクリート技術の普及における複雑性の低さ

図 B：技術の発展についての分析結果

図 D：技術の普及についての分析結果

第2章 初期鉄筋コンクリート技術の発展と普及の史実抽出

2-4 小結

整理した史実の中は、大きく発展と普及という二つに分かれた。それぞれ次のように抽出した。
【現代の鉄筋コンクリート技術まで直接的に繋がる発展の史実】
 aジョセフ＝ルイ・ランボーによる小型船
 bジョセフ・モニエによる特許
 cマティアス・ケーネンによる構造実験を経た構法
 dフランソワ・エヌビックによる構造実験を経た構法
【20世紀以降まで普及した構法とされなかった構法の史実】
 eポール・コタンサンによる構法
 dフランソワ・エヌビックによる構法

第3章 初期鉄筋コンクリート技術の発展と普及の史実分析

3-3 小結

技術の発展に関する史実については「技術の成立方法（武谷三男、「現代物理学と認識論」「技術論2.技術論（特高調書）」『弁証法の諸問題』、頸草書房、2010）」と「人類の思考方法（クロード・レヴィ＝ストロース、大橋保夫訳、「具体の科学」「野生の思考」、みすず書房、1962）」を用いて、技術の普及に関する史実を技術の導入に着目して分析する。そして、研究対象の発展と普及の仕組みを建築活動全体に適用できるまで一般化する。→図B（筆者作成）/図C（筆者作成）/図D（筆者作成）

第4章 考察

4-1 建設活動における新しい技術の発展の仕組み

分析結果※1のb-1→c-4で使う人類の思考に「新しい仮説の発見

方法（ノーウッド・ラッセル・ハンソン/村上陽一郎訳、『科学的発見のパターン』、講談社、1989）」を用いて「第三の思考」を考察する。

4-2 建設活動における新しい技術の普及の仕組み

分析結果※2のe-1とd-4の導入具合の差に「新しい技術の導入方法（エベレット・ロジャーズ、三藤利雄訳、『イノベーションの普及』、株式会社翔泳、2012）」を用いて新しい技術の導入要因を考察する。

4-3 小結

ケーネンは、モニエが造った「物」を観察して耐久性が高いという事実を仮定し、仮定証明する「理論」を見つけるために構造実験をしている。そのため、アブダクションこそ実体的段階と本質論的段階が繋がる第三の思考と考察する。→図E（筆者作成）
 ポール・コタンサンの構法とフランソワ・エヌビックの構法の複雑性を比較すると、前者は後者よりも複雑性が高いことが分かる。そのため、「再発明」が起こりづらく導入されないために、普及しなかったと考察する。→図F（筆者作成）

終章 本研究の結論

建設活動における技術的イノベーションの起こり方は次のようになる。→図E（筆者作成）

- 【段階①】呪術的思考を用いて「物」を認識して活用
 - 【段階②】アブダクションを用いて「物」から「理論」を発見
 - 【段階③】発見した「理論」の改良が続いて理論が厳密化
- 複雑性の低い「理論」には再発明が発生

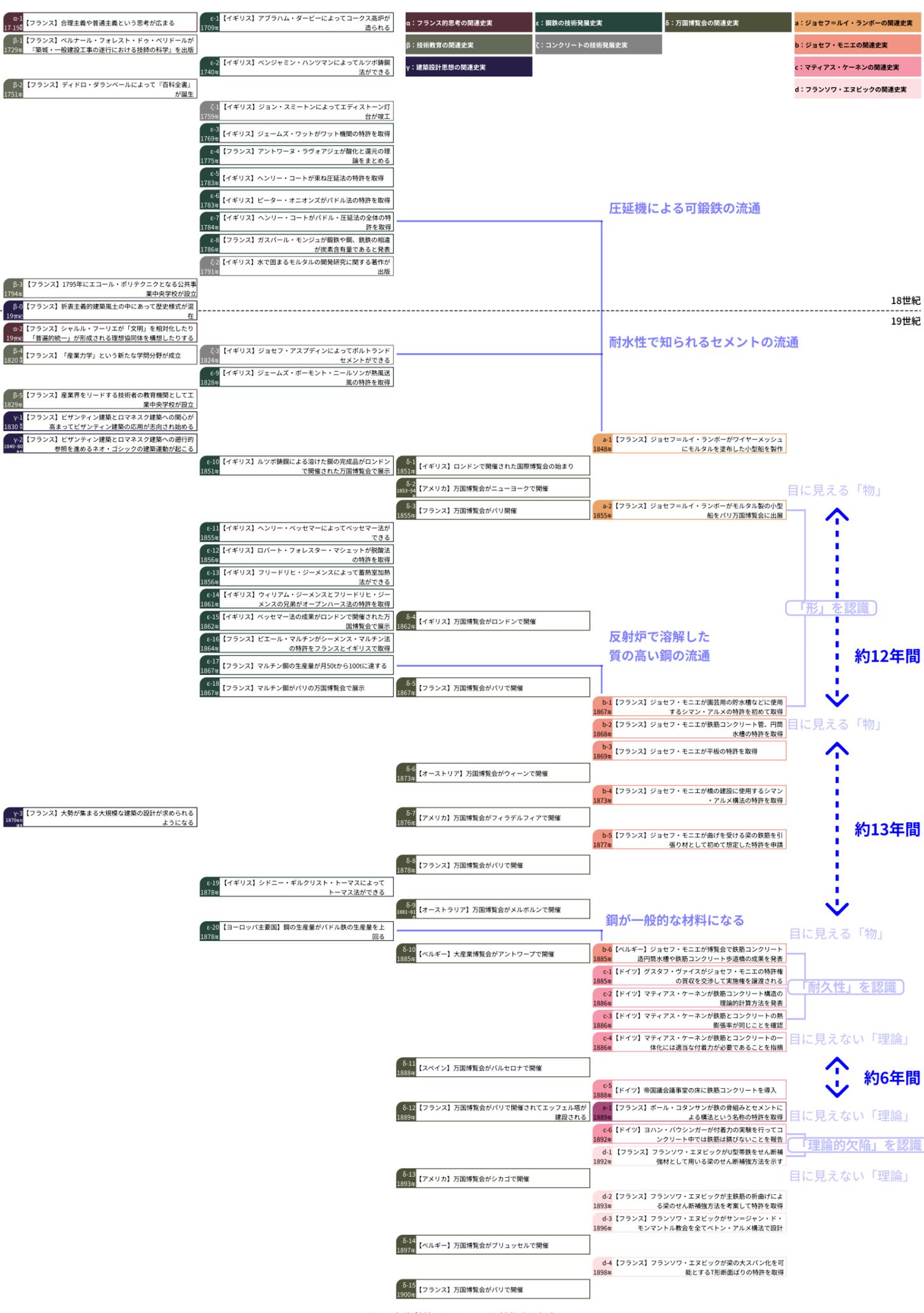


図 A：初期鉄筋コンクリートの技術発展年表