

プロジェクト推進のためのパターン・ランゲージとその進化

湯村 洋平[†] 若松 孝次[†] 井庭 崇^{††}

本論文では、プロジェクトを推進するためのノウハウを「パターン・ランゲージ」として記述することを提案する。プロジェクト支援の方法としてなぜパターン・ランゲージが適しているのかについて述べた後、具体的な形式と体系について説明する。本論文では、パターンを体系化する方法として、パターンをプロジェクトの進行フェーズに関連づける「パターンマップ」と、似た系統の問題に対するパターン同士を結びつけた「パターンネット」を提案する。さらに、プロジェクト・パターンへのフィードバックを踏まえた修正・改善のプロセスについて紹介する。

Evolution of A Pattern Language for Promoting Project

YOHEI YUMURA [†], KOJI WAKAMATU [†] and TAKASHI IBA ^{††}

In this paper, we propose a pattern language for promoting project, which we call “Project Pattern”. At first, we discuss the effectiveness and importance of describing tacit knowledge in a pattern language with a natural language. In this paper, we propose two methods in order to provide an overview of the project pattern: “Pattern Map” and “Pattern Network”. We introduce our process of describing and modifying the patterns based on the feedback comments.

1. はじめに

近年、社会の流動化を背景に、プロジェクトによる取り組みは、分野や立場を超えて集まったメンバーによって、動的に役割を変えながら行うものへと変化してきた。そのため、プロジェクトを成功へと導くためには、プロジェクトに参加する各メンバーが、成功のための要因を理解し、様々な状況に対して自律的に対処していかなければならない。

このような問題意識にもとづいて、本研究では、各メンバーの自律的な協調行動を促す手法として「パターン・ランゲージ」に注目し、プロジェクトにおいて直面する様々な問題とその解決策を、「プロジェクト・パターン」として記述する。パターン・ランゲージは、建築家のクリストファー・アレグザンダーにより提案され^{1),2)}、その後ソフトウェア開発の分野に應用され³⁾、成功を収めた手法である。本論文では、すでに提案したプロジェクト・パターン^{4),5)}をもとに、修正・改善させた47個のパターンを提案する。また、

パターン・ランゲージの「進化」の考え方にもとづき、プロジェクト・パターンを修正・改善させたプロセスについて紹介する。

2. パターン・ランゲージの思想的背景

具体的な提案に入る前に、なぜプロジェクトの支援の方法として「パターン・ランゲージ」が有効かつ重要であるかについて、思想的な背景を説明しておくたい。クリストファー・アレグザンダーは、パターン・ランゲージを考案する前に書いた『形の合成に関するノート』⁶⁾において、建築の設計プロセスを数学的手法によって合理化する方法を提案している。そこでは、設計行為を「形とそのコンテキストとの不適合を取り除く作業」だ捉え、「コンテキストを要素に細分化した後グルーピングすることによって再構成する」⁷⁾という支援方法が提案された。

この提案は、非常に画期的なものであったが、徐々に問題点も明らかになった。それは、現実の複雑なコンテキストを細分化してしまうことで、コンテキストがもつ特性が失われてしまうという問題である。また、形とコンテキストとの対応関係は相互依存性であるため、還元主義的に捉えることができないという問題も

[†] 慶應義塾大学 環境情報学部
Faculty of Environment and Information Studies, Keio University

^{††} 慶應義塾大学 総合政策学部
Faculty of Policy Management, Keio University

ある^{*}。アレグザンダーは、論文「都市はツリーではない」⁹⁾において、長い年月をかけて成長した「自然な構造」は複雑さを有している(セミラチス構造である)のに対し、建築家がつくった「人工的な構造」はその複雑さを実現できていない(ツリー構造になっている)と指摘した。

このような問題意識のもと、自然な構造がもつ複雑さを設計するための方法として、「パターン・ランゲージ」が提案された。そこでは、以前の数学的方法とは異なり、多義性や曖昧さをもつ自然言語的方法が採用された。これにより、コンテキストの特性を捉え、形とコンテキストの間の相互作用が可能となっている。さらに、パターン・ランゲージは、自然言語を用いるという点で、設計プロセスをよりグラスボックス化し、民主化するものである。外部にいる建築家が経験や勘に頼って設計するという方法ではなく、そこに住む住民たちが、自分たちで自分たちの街や家について語りながら設計していくことの支援が目指されたのである。

本論文で、プロジェクト推進の支援のためにパターン・ランゲージの手法を用いるのは、プロジェクトというものが、上述の思想に通じるものがあるからである。まず第一に、プロジェクト推進の問題・解決は、そのコンテキストと不可分であるということである。第二に、プロジェクトの複雑な状況に対処するためには、多義性や曖昧さをもつ自然言語的な方法が適しているということである。そして第三に、プロジェクトのメンバーこそが、自分たちのプロジェクトをボトムアップに実現していく存在であり、そのための支援を行う必要があるということである。

3. プロジェクト・パターンの提案

3.1 プロジェクト・パターンの形式と体系化

「プロジェクト・パターン」は、プロジェクトにおける様々な状況の説明や解決策を、「パターン・ランゲージ」の考え方にもとづいて記述したものである。プロジェクト・パターンは、プロジェクト・マネジメントをはじめとする関連分野の文献からプロジェクトにおけるノウハウを抽出し、記述されている。パターンは、その特徴を印象的に表す「名前」をつけ、「問題」とその「解決」の組み合わせを中心に記述される。その一例を示したのが、図1である。

^{*} この問題の定式化は、「システムを構成する要素の振舞いのルールが、全体の文脈によって動的に変化してしまうシステム」⁸⁾である「複雑系」の考え方に通じるものがある。実際、アレグザンダーの著作²⁾には、要素や全体の捉え方など、複雑系の考え方と通じる箇所が多々ある。

No.1 ディープダイブ

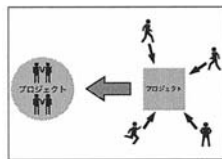
↑パターンの特徴を表す、理解しやすい名前

■ **背景** ←パターンの背後にある状況や背景
物事を進めていくためには、勢いや爆発力は欠かせないものである。プロジェクトがガラガラと進行していくような状況避けるために、メリハリをつけ、プロジェクトが円滑に進むようにしなければならない。

* * *

■ **問題** ←プロジェクトにおける具体的な問題
プロジェクトチームが結成された当初で、プロジェクトチームにまとまりや勢いを持たせることが出来ない。

■ **解決** ←[問題]に対する解決策
プロジェクトを指導していく準備段階で、プロジェクトチームのメンバーと共に、密度の濃い時間を作るようにしましょう。一見、無駄な時間に思えるかも知れないが、プロジェクトを推進するためにはメンバーが一つになり、勢いを持たせることは欠かせないことである。このような行為を予め行なっておくことで、メンバー間の連帯感やモチベーションを上げ、プロジェクトを進めることが出来る。



* * *

■ **サポート** ←パターンを用いるための補足
プロジェクト初期段階において良くあることであるが、メンバー間のコミュニケーションがまだ形成されていない状況で、チームに勢いがなく、円滑に意見が出てこないことがある。まずは、キャンプに行ったり、エクササイズを行ったりしよう。メンバー間のコミュニケーションを形成することができるうえ、メンバーの考え方や知識に触れることが出来るかもしれない。

■ **関連図** ←同様の問題に関するパターンとの関連を表す

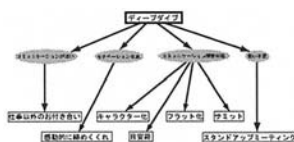


図1 プロジェクト・パターン No.1 「ディープダイブ」

パターンは、カタログ形式にまとめられ、プロジェクト・パターンの全体像は「パターンマップ」(図2)と「パターンネット」(図3)にまとめられている。これらを用いて、ユーザーは、自分たちのプロジェクトの状況に合わせて、プロジェクト・パターンを取捨選択し、自分たちの問題解決の参考とすることができる。

	Mental Pattern	Main Pattern	Method Pattern
Planning	2 仕事以外のお付き合い	1 デューブダイブ	3 システムの統一
	4 フラット化	6 ボディストーミング	5 目安箱
	8 褒める、認める、 観える	9 キャラクター化	7 未来予想図
	11 プラスの連鎖	12 相互固執	10 目標を明確に
	13 Be with design		
Practice	18 逃げ場	14 サルベージ	16 スケジュールは できている
		15 プロトタイプング	17 数量化
		20 モジュール分割	19 ノーミング
		21 スタジオメイキング	22 マイルストーンの 明確化
		23 マンガングプロセス	24 地図を描け
		28 消しゴム	27 ゲーム化
	25 クリティカルポイント	29 ベルソナモデリング	
	28 プレッシャー	31 ストーリーテリング	
	30 スタンドアップ ミーティング	34 インプロビゼーション	33 チェンジ!
	32 交友機会を設けよう	37 ダイアログステップ	38 優先順位をつける
	35 スケール変更	38 優先順位をつける	39 次元をふやせ
	36 サミット		
Turning Around		40 マイナスのデザイン	41 ワーストポイント
		42 ネガティブチェック	
	43 見直し会議	43 見直し会議	44 記録に残そう
	45 感動的に締めくくれ	44 記録に残そう	46 パターンを作れ

図2 プロジェクト・パターンのパターンマップ

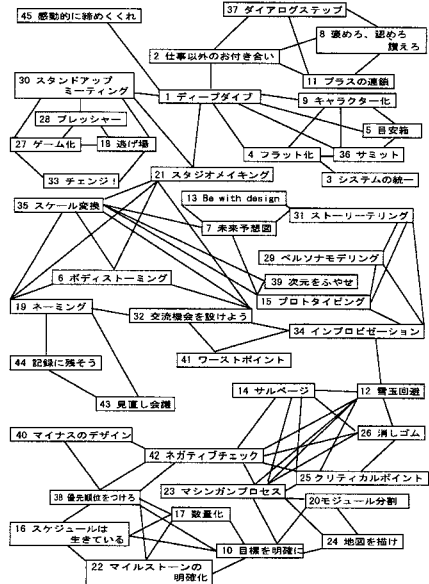


図3 プロジェクト・パターンのパターンネット

パターンマップは、プロジェクトの「進行していく」という性質に注目し、時系列にパターンを配置した見取り図である。パターンマップでは、プロジェクト達成に欠かせないとみなせる汎用性の高い「メイン・パターン」と、思考的側面からプロジェクトを推進させる「メンタル・パターン」、手法的側面からプロジェクトを推進させる「メソッド・パターン」に分けて、パターンが配置されている。パターンネットは、似た系統の問題を含むパターン同士をつなげて、ネットワーク化したものである。パターンネットを用いることで、あるパターンを使用する際に、それに関連するパターンを知ることができる。

3.2 プロジェクト・パターンの使用方法

本論文で提案する 47 個のプロジェクト・パターンの使用方法には、大きく分けて三つの方向性が考えられる。まず第一に、プロジェクト開始前にプロジェクト進行をイメージするために利用するというものである。パターンマップの時系列に沿って、メンバーで話し合うことで、メンバー間でプロジェクトの方向性の共通の理解を深めることができる。

第二に、プロジェクト進行中に、直面した問題の解決に役立てるというものである。これが本来のパターン・ランゲージの利用方法である。プロジェクト・パターンでは、自分たちが直面している問題を、カタログの問題点を参照しながら利用することで、プロジェクトに発生する固有の問題にも対処することができる。

第三に、自分たちのプロジェクト独自のパターンを作成するというものである。上述の二つの使用方法は、本論文で提案するパターンを直接利用するというものであるが、第三の使用方法は、それを参考にして、自分たちのドメイン/プロジェクトに特化した独自のパターンを考えていくということである。

4. プロジェクト・パターンの作成と進化

アレグザンダーが「いったん決まればそのまま続くような、静的で完璧なランゲージなど存在しない」²⁾と述べているように、パターン・ランゲージは利用され共有されるなかで、絶えず進化し続ける。「良いパターンは存続し、悪いパターンは消滅する」²⁾のである。プロジェクト・パターンも、この進化の考え方にもとづき、数回にわたり修正・改善を行ってきた。以下では、プロジェクト・パターンの作成と進化のプロセスについて概観する。

4.1 プロジェクト・パターン 1.0

まず、プロジェクト・パターンの作成においては、プロジェクト・マネジメントをはじめとする関連の文献約 20 冊からプロジェクトにおけるノウハウを抽出した⁴⁾。そして、抽出したノウハウを、KJ法を用いて 40 個のパターンにまとめた。この段階でのプロジェクト・パターンは、「問題」と「解決」の組み合わせと、その特徴を印象的に表す「名前」だけから構成されている。この初期段階のプロジェクト・パターンを、「プ

プロジェクト・パターン 1.0」と名づけた。

4.2 プロジェクト・パターン 1.1

次に、プロジェクト・パターン 1.0 を大学の授業^{*}において配布し、履修者からのフィードバックを分析した⁵⁾。その分析結果をもとに、プロジェクト・パターン 1.0 に修正・改善を行った。まず、より感覚的にパターンを理解できるようにするために、全体的にイメージ図を加えた。また、一つ一つのパターンについての深い理解を促すために、パターンの「背景」と、パターンを使う際の支援を行う「サポート」の項目を新たに加えた。

また、「パターン・ランゲージの手法が画一的な結果を生むのではないか」という感想が寄せられたため、「パターンは、唯一の答えを押しつけるマニュアルではない」という点と、「人間の自由や創造性を阻害するのではなく、支える思考の部品・材料である」点についての説明を強化した。この修正・改善によってできたバージョンを「プロジェクト・パターン 1.1」とした。

4.3 プロジェクト・パターン 47

プロジェクト・パターン 1.1 を、プロジェクト・パターンに関するチュートリアルセッション^{**}で配布し、受講者からフィードバックを得た。そのフィードバックを踏まえて、修正・改善を行ったのが、本論文で提案している「プロジェクト・パターン 47」である^{***}。

フィードバックでは、「パターン・ランゲージとマニュアルとの違いがわからない」という指摘が多かったため、パターン・ランゲージでは、マニュアルのように「ひとつの“正しい”基準が提示され、それに従うことが期待されている」のではなく、利用者自身が状況に応じてパターンを選択し、組み合わせることが期待されているということを強調するようになった。そのため、関係性の全体像を「パターンネット」によって提示するとともに、各パターンの記述形式に、パターン同士の相互関係を示した「関連図」の項目を加えた。

また、ソフトウェア開発方法論の文献からもパターンを抽出し、代替的なパターン数を増やした。なお、カタログの中身とバージョン番号の対応づけに意味を持たせるために、これまでの「1.0」や「1.1」という番号付けではなく、パターン数で表記することにした。

^{*} 慶應義塾大学総合政策大学/環境情報学部で開講されている「コラボレーション技法ワークショップ」(担当:井庭 崇)

^{**} SFC Open Research Forum 2007 にて開催した¹⁰⁾。参加者はビジネスマンを中心に約 70 名ほどであった。

^{***} プロジェクト・パターン 47 のカタログは、論文¹¹⁾の付録に収録されている。

5. おわりに

かつてアレグザンダーは、自らのパターン・ランゲージを「町という流れを永続させ、その構造を維持し、つねに生き生きと保つための装置である」と述べた。本論文で提案した「プロジェクト・パターン」においても、プロジェクトを生き生きと保つための装置であるという思いは変わらない。このような試みによって、プロジェクトに携わる一人でも多くの人たちが、新たな視点で自発的な行動を獲得していけるのであれば幸いである。本論文で提示した 47 のパターンは、あくまでもプロトタイプであり、完成形ではない。パターン利用者には、それぞれのプロジェクトでの文脈をもとに、修正・再構成し、パターンをより良い形で発展させていくことが求められる。それが成されてはじめて、プロジェクト推進のための「生きた知識」となるのである。

参 考 文 献

- 1) クリストファー・アレグザンダー: パタン・ランゲージ: 環境設計の手引, 鹿島出版会 (1977).
- 2) クリストファー・アレグザンダー: 時を超えた建設の道, 鹿島出版会 (1979).
- 3) Gamma, E., Helm, R., Johnson, R. and Vlissides, J.: オブジェクト指向における再利用のためのデザインパターン, ソフトバンクパブリッシング (1995).
- 4) 古市奏文, 若松孝次, 湯村洋平, 井庭崇: 「プロジェクトを推進するためのパターンの提案」, 情報処理学会第 64 回数理モデル化と問題解決研究会, pp. 37-40 (2007).
- 5) 井庭崇, 湯村洋平, 若松孝次, 古市奏文: 「プロジェクト推進のパターン・ランゲージとその評価」, 日本ソフトウェア科学会 JWEIN07/情報処理学会 MPS 合同ワークショップ, pp. 133-140 (2007).
- 6) クリストファー・アレグザンダー: 形の合成に関するノート, 鹿島出版会 (1964).
- 7) 難波和彦: 「クリストファー・アレグザンダー再考」, 10+1, No. 47, pp. 213-222 (2007).
- 8) 井庭崇, 福原義久: 複雑系入門: 知のフロンティアへの冒険, NTT 出版 (1998).
- 9) クリストファー・アレグザンダー: 「都市はツリーではない」, デザイン (1965).
- 10) 井庭研究室: ナレッジ・マネジメントの新潮流: パターン・ランゲージによる暗黙知の言語化, SFC Open Research Forum 2007 (2007).
- 11) 湯村洋平, 若松孝次: プロジェクトを推進するためのパターン・ランゲージの提案: 終わりなき進化のプロセス, 2007 年度秋学期研究会優秀論文, 湘南藤沢学会 (2008).