

事例・症例報告

エビデンスに基づく競技別パスウェイモデル構築の先進事例：日本版 FTEM の活用
A case study of building evidence-based athlete development pathway models
using the Japanese FTEM

萩原正大¹⁾, 衣笠泰介¹⁾
Masahiro Hagiwara¹⁾, Taisuke Kinugasa¹⁾

Abstract : This study reported a case study of building evidence-based athlete development pathway models, which was jointly constructed by the two National Federations (NFs) and Japan Sport Council. As a result, the building procedure of the two pathway models (one Paralympic sport and one Olympic sport) using the Japanese FTEM (Foundation, Talent, Elite, and Mastery) framework were identified as follows: "understanding the concepts", "understanding the current situation", "formulating a hypothetical model", "collecting evidence", "re-building a model", and "visualizing/publicizing the model". The development of pathway models required constant coordination and collaboration between NFs and key stakeholders by collecting sport-specific insights of the respective athletes and their stakeholders. In addition, the following three trickle-down effects were obtained from the process: (1) sharing the pathway models with athletes and their stakeholders by visualizing the whole of sport pathway with a language that promote common understanding; (2) presenting the visualized pathway models to the stakeholders to facilitate a common understanding and clarify their roles; (3) involving more stakeholders to collaborate and individuals to work together according to the overall aim. The building procedure of the pathway models shown in this study was only a part of the co-designing of the pathway models, and further monitoring is necessary for the full implementation of the pathway models. To our knowledge, this study was the first study to report process of developing the pathway models using the Japanese FTEM framework in Japan. The trickle-down effects, issues, and building procedure obtained from this study might be useful for other stakeholders.

Key words : athlete development pathway, visualization, sharing, co-design, system alignment
キーワード : アスリート育成パスウェイ, 可視化, 共有化, 連携・協働, システム統合

¹⁾日本スポーツ振興センター・国立スポーツ科学センター

¹⁾ Japan Sport Council, Japan Institute of Sports Sciences

E-mail : masahiro.hagiwara@jpnssport.go.jp

受付日 : 2022 年 5 月 29 日

受理日 : 2022 年 8 月 25 日

I. 背景

アスリート育成パスウェイ（パスウェイ）は、子どもがスポーツに触れてからトップアスリートに至るまでの一連の過程を示すもので、いわゆる中央競技団体（NF）で推進されるスポーツの普及とアスリートの発掘・育成・強化といった一連の活動に関連している⁹⁾。国際オリンピック委員会（IOC）による合同声明の中にも、アスリート育成の各段階でベストプラクティスを活用しながら、柔軟性があり実行可能な根拠に基づくアスリート育成の包括的な枠組みを取り入れることを推奨している¹⁾。

こうした中、オーストラリアでは、パスウェイの包括的な枠組みとして2013年に提唱されたFTEM（「Foundation」「Talent」「Elite」「Mastery」）をNFのアスリート育成のモデル作成に適用している⁴⁾。独立行政法人日本スポーツ振興センター（JSC）の調査によると、オーストラリアでは2018年8月時点でNF32団体が、スイスでも2年間で73%のNFがアスリート育成パスウェイに関係する情報をFTEMの各段階で整理したモデル（パスウェイモデル）を構築したことが分かっている¹³⁾。このようにオーストラリアやスイスではパスウェイモデルの構築により、国際競技力向上におけるパスウェイの位置づけを明確に表して、NFによる中長期的な強化戦略の計画及び実効を推進しているといえる。

一方JSCでは、2012～2018年度「アスリートパスウェイの戦略的支援」に関連する事業の中で、主にNF27団体や地方公共団体26団体とパスウェイモデルの在り方やパスウェイに関わる関係者との連携・協働の重要性について検討してきた⁷⁾。NFと関係者が効果的に連携・協働するためには、共通言語（共通理解を促す専門用語）を用いた統一の枠組みが必要であることが分かっている¹⁴⁾。我が国のスポーツ基盤を踏まえた統一した枠組みである「日本版FTEM」⁶⁾の活用は、NFと関係者との共通理解を促す専門用語でのコミュニケーションを促進して、連携・協働を効果的かつ効率的に進められる可能性があることを示唆し

ている。しかし、この枠組みを用いて、実際に我が国のNFがパスウェイモデルを構築した事例は報告されておらず、具体的なパスウェイモデルの構築手順や活用方法も明らかでないのが現状である。これらの知見が得られれば、我が国がスポーツ政策として掲げている、「アスリート育成パスウェイの構築」^{9),15)}の一助となり、これからパスウェイモデルの構築を検討するNFにとって参考になると思われる。

そこで本研究では、日本版FTEM⁶⁾の枠組みを用いてNF2団体とJSCが連携・協働して行った、エビデンスに基づく競技別のパスウェイモデルの構築事例を報告し、その構築過程から得られた波及効果や課題を考慮した洗練化されたパスウェイモデルの構築手順を示すことを目的とした。

II. 方法

1. 対象

本研究では、JSCの2012～2018年度「アスリートパスウェイの戦略的支援」に関連する事業で関わりのあったNFの中から、日本版FTEM⁶⁾の枠組みを用いたパスウェイモデルの構築に賛同したNFのうち一般社団法人日本パラ水泳連盟（パラ水泳）、公益財団法人日本自転車連盟（BMXレーシング）の2団体（パラリンピック競技1団体、オリンピック競技1団体）を事例研究の対象とした。

対象NFは、パスウェイモデルの構築を主導していくコアメンバー（パラ水泳4名、BMXレーシング4名）をそれぞれ選出して、コアチームを形成した。JSCで日頃からパスウェイに関する科学的な支援を実践している専門家（パスウェイ専門家）4名は、各NFにおけるパスウェイモデルの構築を支援した。また、本研究の対象期間は、対象者を一同に介した会議を行った2019年7月5日からパスウェイモデルの構築が完了した2021年3月22日までであった。なお本研究は対象NFに対して、本研究の趣旨及び内容を事前に説明した後、同意を得て実施した。

2. パスウェイモデルの構築手順

これまでのパスウェイモデルの構築手順において、衣笠ほか⁶⁾は Every ら²⁾のクリティカルパスにおける手法を応用した10工程（「①リーダーの承認やコアチームの形成」「②現状・機会分析」「③仮説のパスウェイモデルの構築及び利害関係者への共有」「④成果検証のための重要業績評価指標（KPI）の設定」「⑤成果・KPIの検証のための計画」「⑥専任スタッフの配置・委員会やワーキンググループの設置」「⑦成果やKPIのモニタリング」「⑧コアチームによる検証・分析」「⑨根拠に基づいたパスウェイモデルの見直し」「⑩一連の手順の繰り返し」）の手順を経ることで、効果的かつ効率的にパスウェイモデルを構築・導入できる可能性があることを示唆している。そこで本研究では、この構築手順やオーストラリアでの先行事例¹²⁾を参考に、特にパスウェイモデルの構築に関わる①～③の部分について、パスウェイモデルの構築に必要な活動を対象NFの状況に応じて実施した。

具体的に「①リーダーの承認やコアチームの形成」では、「Ⅱ. 方法1. 対象」で前述したとおり、対象NF内でパスウェイモデルの構築に関する活動の承認を得た後に、各NF内でコアメンバーを選定してコアチームを形成した。「②現状・機会分析」では、ツールの一つとしてパスウェイヘルスチェックを用いて実施した。このパスウェイヘルスチェックは、JSCがスポーツ政策の先進国であるイギリスやオーストラリアの事例を参考に開発したもので、NFにおけるスポーツの普及及びアスリートの発掘・育成・強化が万全か、NF関係者間で現状を分析するためのコミュニケーションツールである。

「③仮説のパスウェイモデルの構築及び利害関係者への共有」では、競技別のパスウェイモデルを構築する過程において、日本版FTEM⁶⁾の枠組みを用いた。この枠組みは、日本版FTEMの各段階（F1～F3：ファウンデーション；T1～T4：タレント；E1～E3：エリート；M1：マスター；全11段階）と育成の基軸（個人、スポーツ、シ

ステム）を包括的に捉えており、アスリートとその関係者が「誰がどの段階で何をすべきか」といった情報を可視化できると考え用いた。この概念を基に作成されたパスウェイモデルの構築支援テンプレート（表1）を活用し、各NFにおけるパスウェイの全体指針について情報整理を行った。このテンプレートに入力された情報はその整合性や妥当性だけでなく、日本版FTEMの各段階と育成の基軸との連動性を、NFから提示された根拠資料の内容や関係者間の議論により精査し、コアメンバーによる合意形成を繰り返すことで情報を整理した。最終的に、構築支援テンプレートにより整理したエビデンスは各競技の特性を踏まえて可視化し、パスウェイモデルをアスリートとその関係者が理解しやすいデザインを採用した。

3. 検証会議と事後のアンケート調査を通じた構築過程の検証

対象NFにおける一連のパスウェイモデルの構築がほぼ完了した時点（2021年2月15日）で検証会議を実施した。会議の参加者は、対象NF2団体のコアメンバー（パラ水泳2名、BMXレーシング3名）、パスウェイ専門家3名に加えて、長年に渡りパスウェイに関する事業を統括してきた外部有識者2名であった。会議では、対象NFのパスウェイモデルの構築過程を情報共有した上で、その波及効果、課題、構築手順の注意点等について議論した。

さらに、パスウェイモデルの構築後の2021年6月には、対象NF2団体に対してより客観的にパスウェイモデルの構築過程を振り返るためのアンケート調査をオンラインシステム（Microsoft Forms、Microsoft社製）にて実施した。事後のアンケート調査には、「パスウェイモデルの構築過程は、満足できるものであったか？（不満；やや不満；やや満足；満足）」「パスウェイモデルの構築に取り組んで良かったか？（全くそう思わない；あまりそう思わない；ややそう思う；とてもそう思う）」「他のNFにパスウェイモデルの構築を推奨するか？（全くそう思わない；あまりそう思わ

表 1. 実際に用いたバスウェイモデルの構築支援テンプレート

育成の基軸（柱）		FTEM 段階	F (Foundation)			T (Talent)				E (Elite)			M (Mastery)
		日本版 FTEM 段階	土台となる遊び・動作・スポーツ			スポーツタレントの顕在化及び実績				国際競技大会での成功			国際競技大会での持続的な成功
要 因		要 素	F1	F2	F3	T1	T2	T3	T4	E1	E2	E3	M
個 人	インテグリティ	求めるアスリート像											
	心技体知	年齢（目安）											
		競技パフォーマンス											
		準備状態（心技体知）											
		選考基準											
		強化指定											
ス ポ ー ツ	組織のビジョン・リーダーシップ・文化	・ビジョンとミッションの策定：強化戦略プラン ・ガバナンスの強化、評価・検証 ・ハイパフォーマンススポーツカルチャーの醸成											
	質の高いコーチング	求めるコーチ像											
		コーチ人材育成											
		育成の方針（例：遊び、多様なスポーツ経験、専門競技と専門外競技、生物学的アプローチ、TID、意図的なトレーニング、高次な仕掛け）											
		主要プログラム（移行期プログラムを含む）											
	質の高い育成環境	日常のトレーニング環境											
		国内外の合宿											
		競技大会											
		アントラージュとの協働例：競技団体（ナショナルコーチ）、所属コーチ、保護者、クラブ、学校、統括団体（JOC、JPC、JSC）											
シ ス テ ム	関係者との連携・協働	・システムリーダーシップ（例：地方競技団体（PF）、コーチ、保護者、クラブ、学校、大学、審判、ボランティア、地方公共団体、医科学センター、企業）											
		・モニタリング（誰が何を観て、どう改善を図るか）											
	ネットワークと支援	・支援活動（例：スポーツ情報科学医学、スポーツキャリア、財政） ・研究開発（例：用具開発、義足開発）											

ない；ややそう思う；とてもそう思う)」の4件法による設問と、「パスウェイモデルの構築に取り組み、NF内でどんな変化があったか？（ネガティブな変化があった；ポジティブな変化があった；特に変化はなかった）」の3件法による設問が含まれた。

本研究では、対象NFにおけるパスウェイモデルの構築過程、各NFから得られた検証会議や事後のアンケート調査での意見・回答を結果に示した。そして、構築過程を省察して見直すとともに、得られた結果を踏まえて、パスウェイモデルの構築による波及効果や課題等を整理して、構築手順の洗練化を検討した。

Ⅲ. 結果

1. パラ水泳におけるパスウェイモデルの構築過程

表2に、パラ水泳のパスウェイモデルの構築過程を時系列に示した。構築期間は、構築開始(2019年7月5日)から構築完了(2021年3月22日)までの約1年9カ月の期間を要した。構築に関わったNFの参加者は、技術委員長、NFコーチ・スタッフ、情報分析スタッフ、企業コーチ・スタッフ、メダリスト・育成アスリートが適時招集された。

パスウェイモデルの構築手順の内容は、キックオフミーティング(No.1)から始まり、NFのパスウェイの現状を把握するためのセルフチェック(No.2：パスウェイヘルスチェック)が行われた。その後、ワークショップ①、NF内での議論、見直しを経てパスウェイモデルの構築のための情報

表2. パラ水泳におけるパスウェイモデルの構築過程

No.	内 容	目 的	日時及び参加者
1	キックオフミーティング	概念等の理解	2019年7月5日 参加者：技術委員長、メダリスト
2	パスウェイヘルスチェック（事前）	現状の把握	2019年7月24日 参加者：技術委員長
3	ワークショップ①	仮説モデルの策定	2019年7月31日 参加者：技術委員長、企業コーチ×2、情報分析スタッフ、メダリスト
4	NF内での議論	仮説モデルの策定	2019年8月29日 参加者：技術委員長、NFコーチ×2、情報分析スタッフ
5	NF内での議論	仮説モデルの策定	2019年9月24日 参加者：技術委員長、NFコーチ×2、情報分析スタッフ
6	NF内での議論	仮説モデルの策定	2019年10月5日 参加者：技術委員長、NFコーチ×7、情報分析スタッフ
7	ワークショップ②	エビデンスの収集	2019年10月6日 参加者：技術委員長、NFコーチ×7、情報分析スタッフ、企業コーチ・スタッフ×33
8	見直し	モデルの構築	2020年6月1日～2021年3月1日 参加者：技術委員長、情報分析スタッフ、NFスタッフ多数
9	ワークショップ③	モデルの構築	2020年9月1日～12月21日 参加者：技術委員長、情報分析スタッフ、メダリスト、NFスタッフ
10	ツールの制作	視覚化/広報	～2020年3月31日 参加者：技術委員長、情報分析スタッフ、メダリスト、育成アスリート
11	パスウェイヘルスチェック（事後）	事後の変化確認	2021年2月 参加者：技術委員長

整理が進められた（No.3～9）。

また、ワークショップ②のエビデンスの収集（No.7）では、NF コーチ、情報分析スタッフ、企業コーチ・スタッフより、育成の基軸（表 1: インテグリティ、心技体知、組織のビジョン・リーダーシップ・文化、質の高いコーチング、質の高い育成環境、関係者との連携・協働、ネットワークと支援）に関連する情報が収集され、関係者間で議論した上で適切なエビデンスが取捨選択された。

最終的に NF とパスウェイ専門家との間で合意形成されたエビデンスを基に、パスウェイモデルの視覚化や広報を目的としたツールとして、パラ水泳のパスウェイマップ（基本版）（図 1）が構築された（No.10）。このデザインは、競技特性を考慮した上で、パスウェイモデルの中でも特に「ア

スリートに欠かせない重要な経験」の情報が可視化された。その後、パスウェイモデルの構築前と同様のパスウェイヘルスチェックが実施され、構築前後での結果を確認しながら NF 関係者とパスウェイ専門家との間で議論が行われた（No.11）。

2. BMX レーシングにおけるパスウェイモデルの構築過程

表 3 に、BMX レーシングのパスウェイモデルの構築過程を時系列に示した。構築期間（1 年 9 カ月）はパラ水泳と同様であった。構築に関わった NF の参加者は、理事、強化次長、NF コーチ・スタッフ、プロチームコーチ、地域コーチ、オリンピック・日本代表選手・年代別強化指定選手、保護者が適時招集された。

パスウェイモデルの構築手順の内容は、パラ水

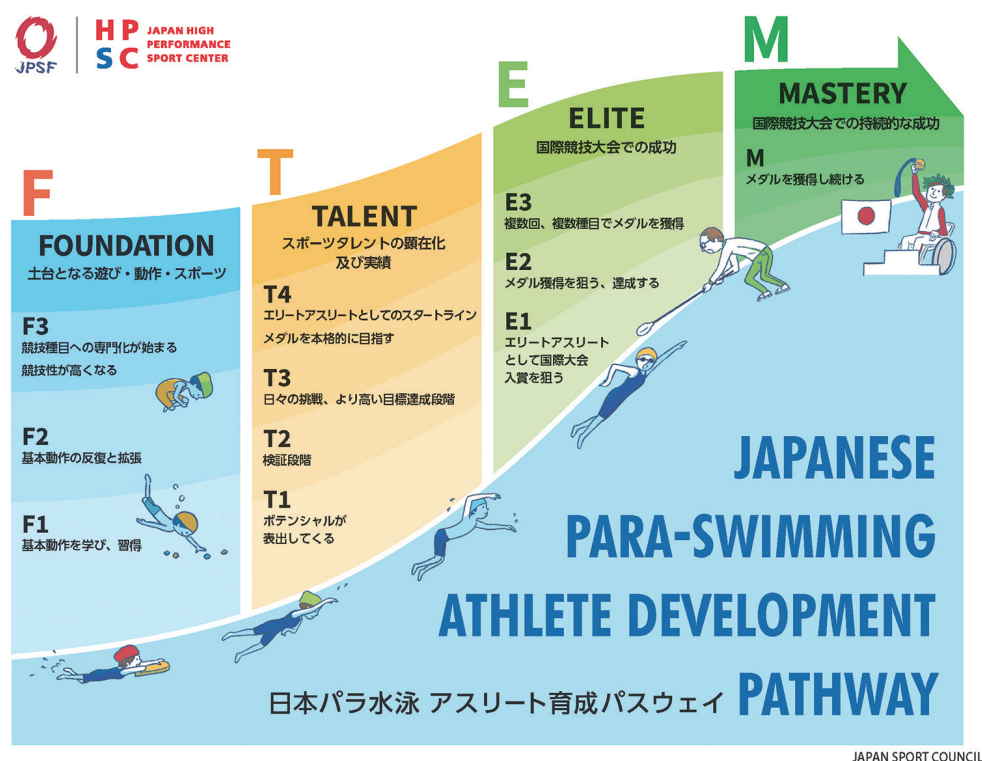


図 1. パラ水泳のパスウェイモデルを視覚化したパスウェイマップ（基本版）
※「アスリートに欠かせない重要な経験」を育成段階別に可視化している

表3. BMXレーシングにおけるパスウェイモデルの構築過程

No.	内 容	目 的	日時及び参加者
1	キックオフミーティング	概念等の理解	2019年7月5日 参加者：理事、強化次長、NF コーチ
2	パスウェイヘルスチェック（事前）	現状の把握	2019年7月23日、31日 参加者：理事、強化次長、NF コーチ
3	ワークショップ①	仮説モデルの策定	2019年8月1日 参加者：理事、強化次長、NF コーチ×2
4	NF 内での議論	仮説モデルの策定	2019年8月14日 参加者：NF コーチ、NF スタッフ
5	エビデンスの収集	エビデンスの収集	2019年8月18日 参加者：NF コーチ×2、NF スタッフ、プロチームコーチ、地域 コーチ、保護者、オリンピック（MTB）、日本代表選手（BMX）、 年代別強化指定選手（BMX）
6	強豪国からのエビデンスの収集	エビデンスの収集	2019年10月15日 参加者：NF コーチ×2
7	ワークショップ②	モデルの構築	2019年12月19日 参加者：理事、強化次長、NF コーチ×2、地域コーチ×4
8	見直し	モデルの構築	2020年6月1日～2021年3月1日 参加者：NF コーチ
9	ツールの制作	視覚化 / 広報	2020年10月1日～2021年3月22日 参加者：NF コーチ、年代別強化指定選手（BMX）
10	パスウェイヘルスチェック（事後）	事後の変化確認	2021年2月 参加者：理事

泳と同様にキックオフミーティング（No.1）から始まり、パスウェイヘルスチェック（No.2）が行われた。その後、ワークショップ、NF 内での議論、エビデンスの収集、見直しを経てパスウェイモデル構築のための情報整理が進められた（No.3～8）。

また、エビデンスの収集（No.5～6）では、アスリート（年代別強化指定選手、日本代表選手、オリンピック代表選手）、コーチ（地域、NF、プロチーム）、保護者より、育成の基軸（表1: インテグリティ、心技体知、組織のビジョン・リーダーシップ・文化、質の高いコーチング、質の高い育成環境、関係者との連携・協働、ネットワークと支援）に関連する情報が収集され、関係者間で議論した上で適切なエビデンスが取捨選択された。

パラ水泳と同様に、最終的に NF とパスウェイ専門家との間で合意形成された情報より、視覚化や広報を目的としたツールである BMX レーシ

ングのパスウェイマップ（基本版）（図2）が構築され（No.9）、その後、構築前後でのパスウェイヘルスチェックの結果を確認しながら NF 関係者とパスウェイ専門家との間で議論が行われた（No.10）。

3. 検証会議と事後のアンケート調査での意見・回答

表4に、対象 NF2 団体から検証会議と事後のアンケート調査で得られた意見・回答の一覧を示した。検証会議や事後のアンケート調査で得られた内容は、肯定的な意見、今後の課題、構築手順の注意点等があった。特に事後のアンケート調査において概ね肯定的な回答（「やや満足」「そう思う」「ややそう思う」「ポジティブな変化があった」）が得られたが、「パスウェイモデルの構築過程は、満足できるものであったか？」という質問に対して、BMX レーシングのみ否定的な回答（「や

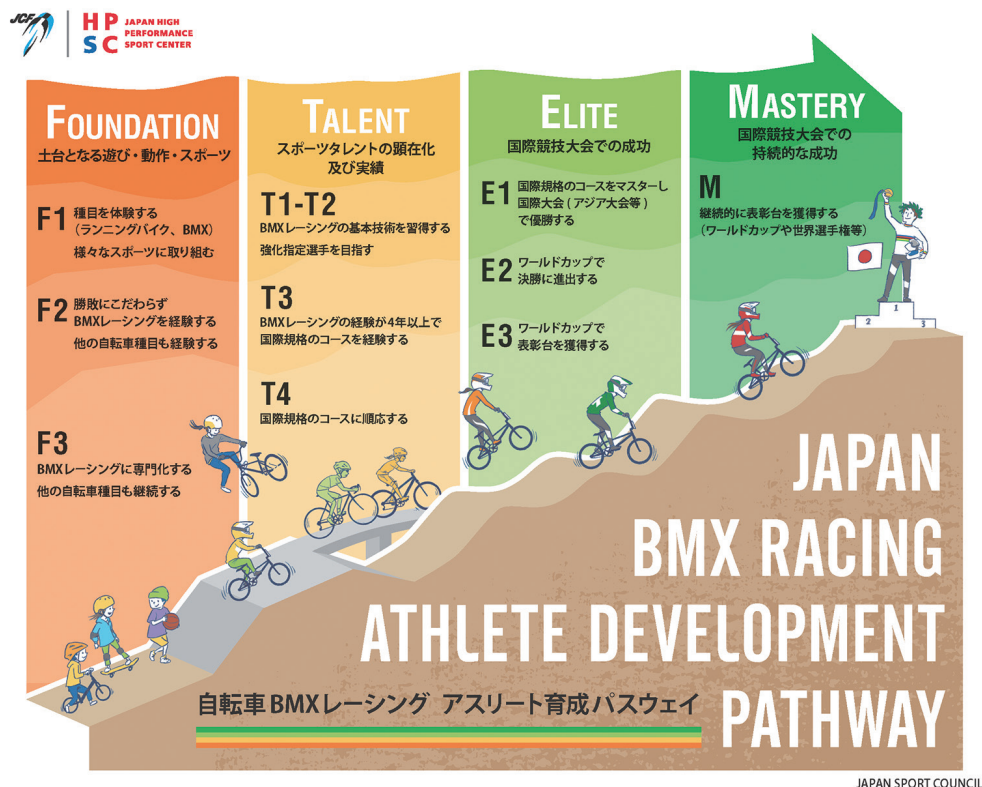


図2. BMXレーシングのパスウェイモデルを視覚化したパスウェイマップ（基本版）
※「アスリートに欠かせない重要な経験」を育成段階別に可視化している

や不満」が得られた。その理由として、「NFの主活動との時間配分が難しく、パスウェイモデルの構築に専念できなかったため」との回答が得られた。

Ⅳ. 考察

本研究では、日本版 FTEM⁶⁾ の枠組みを用いて、対象 NF2 団体が有するエビデンスに基づくパスウェイモデルの構築を試みた。その結果、パラリンピック競技の NF1 団体と、オリンピック競技の NF1 団体の計 2 団体のパスウェイモデルが構築され、それを可視化した各 NF のパスウェイマップ（基本版）（図 1、2）が作成された。

本研究の結果である対象 NF におけるパスウェイモデルの構築過程を踏まえて、パスウェイモデルの構築手順は、構築過程における構築内容の目

的から、「概念等の理解」「現状の把握」「仮説モデルの策定」「エビデンスの収集」「モデルの構築」「モデルの見える化」に大きく分けて整理ができると思われた。そこで以下は、これら区分されたパスウェイモデルの構築手順に沿って、検証会議と事後のアンケート調査で得られた意見・回答（表 4）と検証会議内での議論内容等を整理した（表 5）。ここからは、これらの整理されたエビデンスに基づいて、パスウェイモデルの構築による波及効果、課題と構築手順の注意点、構築手順の洗練化について考察を加える。

1. パスウェイモデルの構築による波及効果

対象 NF がパスウェイモデルの構築により得られた波及効果としては、検証会議の中で「普及・発掘・育成・強化の取り組みを可視化できたこと」

表4. 対象 NF により得られた検証会議と事後のアンケート調査での意見・回答一覧表

区 分	パラ水泳	BMX レーシング
検証会議での意見	- 既存のパスウェイの考え方だけでは上手くいかなかったため、今回の取り組みで NF 内に再度問題提起ができた - これまでは競技パフォーマンス（記録）のみに着目してきたが、それ以外の重要な要素を可視化するための過程になった - 競技パフォーマンス以外の要素（人間形成等）の重要性について気づけた - 構築の初期段階で NF 内の共通理解と賛同が必要であった - 構築過程の優先順位が必要であった - 構築過程自体がパスウェイに関する教育の機会になった - 情報整理の際のテンプレートにどこまでの情報を記載するのかわからなかった - 現実（資源）を考慮したエビデンス情報の取捨選択と活用が必要であった - 第三者（本研究の場合、JSC のパスウェイ専門家を指す）が NF と協働することにより構築過程は円滑に進んだ - 日本版 FTEM で扱っている用語が難しいため、情報をしっかりと定義づけする必要がある - 英語由来の言葉が多いため、国内で取り組む際には日本語に置き換えることが重要であった - 情報の更新が必要であった	- 海外では既にある仕組みが国内の自転車競技にないことに気づいた - パスウェイモデルの構築により NF 内から肯定的な意見をもらった - パスウェイの全体像が可視化されたことが成果であった - 長期的なビジョンが必要であることが分かった - 地域のアントラーズを集めて意見交換の機会を構築できた - パスウェイの関係者の役割を提示できた - パスウェイモデルの構築過程に専念できなかった - 構築支援テンプレートの見方が分からず内容を埋めるのが難しかった - 継続的な意見交換の機会を構築できていなかった - 国内に M（マスタリー）段階のアスリートがいないため、この育成段階のアスリート像を明確にすることが難しかった - 情報の更新が必要であった
事後のアンケート調査での回答	Q. パスウェイモデルの構築過程は、満足できるものであったか？ →A. やや満足 Q. 競技別育成パスウェイモデルの構築に取り組んで良かったか？ →A. そう思う Q. 他の NF にパスウェイモデルの構築を推奨するか？ →A. ややそう思う Q. パスウェイモデルの構築に取り組む、NF 内でどんな変化があったか？ →A. ポジティブな変化があった	Q. パスウェイモデルの構築過程は、満足できるものであったか？ →A. やや不満 Q. 競技別育成パスウェイモデルの構築に取り組んで良かったか？ →A. そう思う Q. 他の NF にパスウェイモデルの構築を推奨するか？ →A. そう思う Q. パスウェイモデルの構築に取り組む、NF 内でどんな変化があったか？ →A. ポジティブな変化があった
	●その他意見 - 関係者間で FTEM という考え方・アプローチが少しずつ浸透してきた - 現場に携わる指導者（NF 外）にも情報整理に関与してもらったことは非常に良かった - 各段階の主要メンバーの絶対的な時間が足りなかった - FTEM という考え方・アプローチの早い段階でのより深い理解が必要であった - FTEM 導入以前に比べて、アスリートの成長評価、育成強化基準、各段階での事業方針やトレーニング環境等について、より包括的にシステムとして捉えるような言及が増えた - NF としての具体的な FTEM の活用計画を事前に決めておくことが必要であった - コアメンバーの時間確保等、NF 内のパスウェイモデルの構築のための準備状態を整えておくことが重要であった - パスウェイモデルの構築後、導入を軌道にのせるまでの専任スタッフ（専門職）が必要であった	●その他意見 - 本業との時間配分が難しく、この取り組みに専念できなかった 「アスリート育成パスウェイ」という言葉を NF 内に浸透でき、NF の強化方針を全体的に見直すきっかけとなった - NF 上層部から了承を得ること、この取り組みにフルタイムで専念できる担当者を配置すること、育成・強化の現場サイドとの密な連携を図ることが重要であった - 枠組みや方針は今後の強化に不可欠であり、強化への大きな支援になると考えた

表5. パスウェイモデルの構築による波及効果、課題及び構築手順の注意点

手 順		波及効果	課 題	構築手順の注意点
1	アスリート育成の概念や日本版 FTEM についての理解	NF での普及・発掘・育成・強化の取り組みを可視化できることを関係者全体で理解できること	NF が主要な関係者の共通理解を得た上で、役割分担をしてから取り組みを開始すること（特に概念や趣旨の適切な理解が必要）	- 日本版 FTEM が柔軟性のある包括的な概念であることを理解すること - 多数の関係者と連携・協働する必要性を理解すること
2	リーダーの承認や専門家等によるコアチームの形成	コーチの視点だけでなく、パスウェイの関わる関係者の視点が加わることで、パスウェイに必要な要因を多角的に抽出できること	- コアチームが少人数や競技現場担当者のみで編成されると、モデル構築に専念できず長期化するリスクがあること - NF にパスウェイモデル構築のための専門家がいらないこと（特にパスウェイコーディネーター等の人材育成が必要）	- NF リーダーからの承認後にコアチームの形成を進めること（特に主要な関係者を事前にコアチームに入れておくこと） - パスウェイに関する専任スタッフを配置すること
3	現状の把握（パスウェイヘルスチェック等）	- 関係者間で議論する機会ができること - 設問内容からパスウェイに必要な多くの要因を学ぶこと - NF の資源（ナショナルコーチ、強化拠点等）を再認識できること	設問の内容や結果の解釈が難しいこと（特に説明書や議論の場が必要）	現状分析としてのパスウェイヘルスチェックとその結果に対する議論をセットで実施して現状把握を行うこと
4	パスウェイモデル（仮説）の策定	- NF の活動を体系的に整理することで、NF の各種活動の整合性を確認できること - 日本版 FTEM の段階や育成の基軸に沿った議論を進めることで、協働すべき関係者が分かること	情報整理の手順が複雑で一通りの情報整理に長期間要すること（特にガイドブック等が必要）	アスリート（特に M 段階）に関する情報を基に、他の段階の情報を整理すること
5	メダリストや関係者からのエビデンス収集	パスウェイモデルを構築する過程自体が、関係者への教育の機会となり、賛同者が増えること	- エビデンスにより示された内容の実現可能性を判断する基準がないこと（特に関係者間での議論が必要） - 関係者からの情報収集を定期的に行う仕組みがないこと（特に担当者が必要）	- エビデンスの強さに留意して内容に取り入れること - 国内外の情報収集を行う担当者を配置すること
6	パスウェイモデルの再構築	- アスリートが次の段階に移行するためのプログラムが可視化されること - アスリートとその関係者の関係性を可視化できるようになること	アスリートとその関係者の複雑な関係を整理して理解することが難しいこと（特に関係者を可視化するツール等が必要）	競技の専門家だけでなく、多くの関係者にも分かるような用語を選択すること
7	パスウェイモデルの視覚化と広報	アスリートがどんな経験をする中でパフォーマンスの段階が向上していくかを可視化できること	デザイン制作には委託業者の支援が必要だったため、NF が主体的に取り組む場合の方法を検討する必要があること（特にデザインのテンプレートが必要）	関係者が分かりやすい競技特性を踏まえたデザインにすること
8	パスウェイモデルの導入と共有化	- 全体指針が可視化されるために共通理解が得やすいこと - 共通理解を前提で議論ができるためにコミュニケーションが円滑になること - プログラム等を計画して導入する際にエビデンスとして示しやすいこと - 各段階に見合った目標設定や課題設定ができるようになること	NF 関係者に対する合意形成は容易でなく、パスウェイモデルを導入するタイミングが難しいこと（特に導入後に常に更新していくことが必要）	- パスウェイモデルはエビデンスに基づき更新することを前提に柔軟な形で導入すること - モデルの導入を進める中でパスウェイモデルを適宜見直ししていくこと

「パスウェイに必要な要因を多角的に抽出できたこと」「関係者で議論をする機会ができたこと」「パスウェイに必要な要因を学べたこと」「NFの資源を再認識できたこと」「NFの活動を体系的に整理したことで、各種活動の整合性を確認できたこと」「育成段階や育成の基軸に沿った議論をしたことで、協働すべき関係者が分かったこと」「構築過程そのものが関係者への教育の機会となったこと」「共通理解を前提に議論できたため、意思決定が円滑になったこと」「各段階に見合った目標設定や課題設定ができるようになったこと」等が挙げられ、内容が多岐に渡った。

我が国のパスウェイに関連した一貫指導システム構築の観点から、いくつかの先行研究がある。例えば永野¹⁰⁾は、日本バレーボール協会を対象としたインタビュー調査の結果として、一貫指導の構築や改善に「人々の交流の場」「情報交換の場」「関係者のコミュニケーションの活性化」「一貫指導に関する状況の見える化」が関係していたと述べており、本研究で得られた結果と類似していたことが明らかとなった。一方で、我が国の一貫指導システムの課題として「一貫指導の理念が普及していない」や「見える化された育成を行っていない」こと¹¹⁾や、「一貫指導システムで考える範囲がトレーニングなどのパフォーマンスに直接的に影響を与える範囲から、マネジメント機能などを含めた、より複合的要素を考慮したシステムへと変化している」との指摘³⁾もある。本研究では、アスリートとその関係者を包括的に捉えた日本版FTEM⁶⁾の枠組みを用いて、パフォーマンス以外の要素も考慮したエビデンスに基づくパスウェイモデルとして可視化されていることから、これまでの一貫指導における課題や指摘に対する改善策の一つになり得ると考えられた。

以上の結果より、本研究におけるパスウェイモデルの構築過程は、「エビデンスに基づいたパスウェイ（普及・発掘・育成・強化の一連の流れ）の可視化」だけでなく、関係者と共通理解を得ながら連携・協働することの一助となり、「パスウェイに関する人材育成」や「パスウェイに関する環

境整備」に寄与する可能性が示唆された。

2. パスウェイモデルの構築における主な課題及び構築手順の注意点

パスウェイモデルの構築における主な課題（表5）としては、「NFにモデル構築のための専門家がなかったこと」「情報整理の手順が複雑で一通りの情報整理に長期間要したこと」「アスリートとその関係者との複雑な関係性を整理して理解することが難しかったこと」「主体的にモデル構築に取り組む方法をNFが事前に検討する必要があったこと」「NF関係者との合意形成は容易でなく、パスウェイモデルを導入するタイミングが難しかったこと」等が挙げられた。

これらのことを踏まえると、今後はNFにおけるパスウェイの専任スタッフ（パスウェイコーディネーター等）の人材育成を進めていくほか、情報整理を円滑に進めるための構築手順及び構築支援テンプレートをより洗練化させていく必要があると思われる。また、アスリートとその関係者との複雑な関係性を可視化するツールや、パスウェイモデルをより効果的に可視化するためのデザインの必要性も示唆された。

また、本研究のパスウェイモデルの構築過程から得た課題を踏まえて、各構築手順の注意点を整理した（表5）。主な点として、「パスウェイや日本版FTEMの概念理解」「多くの関係者との共通理解」「NFリーダーからの承認後のコアチームの編成」「現状分析を踏まえた議論」「パスウェイに関する専任スタッフや情報収集担当者等の人材配置」「情報整理の優先順位づけ」「エビデンスの強さへの配慮」「一般的に分かりやすい用語の選択」「競技特性を踏まえたデザイン制作」「パスウェイモデルの柔軟な形での導入」「エビデンスに基づくパスウェイモデルの適時見直し」が挙げられた。

特にエビデンスの収集に関連して、Weissensteiner¹⁶⁾は、「アスリートの視点を理論（研究）や実践に効果的に取り入れることや、影響力のある代弁者、ロールモデル、メンターとしてスポーツに関わる機会をアスリートに与えることで、育

成段階を問わずアスリートへの理解と支援をより深めることができる」と述べ、アスリートの生の声から得る情報の重要性を指摘している。本研究においても、パスウェイモデルの構築過程（表2：パラ水泳「概念等の理解」「仮説モデルの策定」「モデル構築」「モデルの見える化」、表3：BMXレーシング「エビデンスの収集」「ツールの制作」）にアスリートが直接関与しており、アスリートの体験や意見等のエビデンスに基づくパスウェイモデルが構築されたといえる。

また、上記に加えてパラ水泳では情報分析の専門スタッフによる情報収集を、BMXレーシングでは強豪国からのエビデンスの収集をそれぞれ実施したことから、パスウェイモデルを構築する上で、競技専門性の高い世界基準のエビデンスを収集し、各NFの現状を踏まえて常に最新のエビデンスを取捨選択することが重要であると考えられた。これらのことより、本研究で示された構築過程における課題や注意点は、今後、パスウェイモデルを構築していくNFにとって参考となり、構築手順をより洗練化するための知見になると考えられる。

3. パスウェイモデルの構築手順の洗練化

パスウェイモデルの構築は、構築過程における構築内容の目的からパラ水泳とBMXレーシングともに、「概念等の理解」「現状の把握」「仮説モデルの策定」「エビデンスの収集」「モデルの再構築」「モデルの見える化」の手順（表2、3）で実施された。このことから、事前に参考とした日本版FTEMをスポーツ現場で利活用する手順⁶⁾に、本研究の結果を加味してパスウェイモデルの構築・導入手順を作成した（表6）。本研究で対象とした手順は、表6のNo.1～7までであり、No.8以降の導入後の手順については、今後対象NFを継続的にモニタリングしていく必要がある。

パスウェイモデルの構築前の時点では、これまでのオーストラリアやスイスでの構築事例を踏まえて約6か月の期間を想定していたが、それを大きく上回る構築期間（1年9カ月）を要した。構

築期間が長期化した主な要因としては、検証会議の中で「情報整理の煩雑さ」「合意形成の難しさ」「専任スタッフやパスウェイに関する専門家等の人材不足」等が挙げられた。このため、より効率的なパスウェイモデルの構築手順については、今後も議論の余地があると思われる。

具体的には、パスウェイモデルをより短期間で構築できるように、情報整理の手順や構築支援テンプレートの内容を洗練化・簡易化していくことと、パスウェイに関する専門家（パスウェイコーディネーター等）となり得る人材育成が必要であると考えられる。また、NF内のコアチームに専任スタッフやパスウェイに関する専門家を配置して、情報整理や合意形成を円滑に進めるための体制作りが求められることも示唆される。

また、本研究におけるパスウェイモデルの構築期間（1年9カ月）は、オリンピック・パラリンピックサイクル（4年）の約半分の期間を要しており、NFはパスウェイに関する既存の活動（普及・発掘・育成・強化）と並行して、パスウェイモデルの構築を進めてきたといえる。このことを踏まえると、パスウェイモデルの詳細な情報整理が全て完了してから導入するのではなく、ある程度の情報を関係者間で精査した後、部分的な合意形成を図りながら適宜順番に導入していくことの方が現実的であるとも考えられる。例えば、構築支援テンプレートによる情報整理の初期段階で整理される「アスリートに欠かせない重要な経験」を、本研究結果（図1,2）で示したパスウェイマップ（基本版）として可視化して、アスリートとその関係者に共有しながらパスウェイの方向性を徐々に整えていくような手順も有効だと思われる。この点については、具体的な手順を模索しながら今後も検討していく必要がある。

本研究の限界は、対象NFが2団体（パラリンピック競技1団体、オリンピック競技1団体）と限定的で、さらに同時期にパスウェイモデルを構築したことから構築手順が同等であり、必ずしも最適化された方法を示したものではなかったと考えられる。また、本研究では、過去のオリンピック・

表6. 本研究により導き出されたパスウェイモデルの構築・導入手順

手順	内 容
1	アスリート育成の概念や日本版 FTEM についての理解 リーダーの承認や専門家等によるコアチームの形成
2	現状の把握（パスウェイヘルスチェック等）
3	仮説モデルの策定
4	エビデンスの収集（メダリストや関係者等から）
5	モデルの再構築
6	モデルの見える化
7	モデルの導入 / 共有化
8	成果・重要業績評価指標（KPI）の設定（例：MPA 数等）
9	成果・KPI の検証のためのコミュニケーション計画やモニタリングのガイドラインの策定
10	専任スタッフの配置（必要に応じて委員会やワーキンググループの設置）
11	成果や KPI のモニタリング
12	コアチームによるパスウェイ上の阻害要因と促進要因の検証・分析
13	エビデンスに基づくパスウェイモデルの見直し
14	上記手順の繰り返し

パラリンピック競技大会でメダル獲得実績がある NF（パラ水泳）と、ない NF（BMX レーシング）を対象にしており、メダル獲得実績のあるパラ水泳の方がより短期間でパスウェイモデルを構築できると想定していたが、最終的には同等の構築期間（1 年 9 カ月）を要した。したがって、構築期間の短期化が課題ではあるが、本研究は、国内で初めて日本版 FTEM⁶⁾ の枠組みを用いて構築されたパスウェイモデルの先進事例であり、その構築過程から得られた波及効果や現時点で最も洗練化された構築手順が提示されていることから、これからパスウェイモデルの構築を考える他の NF にとって有意義な知見であると考えられる。

最後に、第 3 期スポーツ基本計画⁹⁾の中でも、国際競技力向上におけるパスウェイの構築を推進していくことが明確に謳われており、我が国が今後取り組むべき重要なスポーツ施策の一つとして位置づけられている。また、2022 年に NF が提出する強化戦略プラン⁸⁾の中には、パスウェイに関する記載欄が初めて設けられたことから、国内でのパスウェイモデルの構築への関心も高まると思

われる。今後は、他の NF におけるパスウェイモデルの構築過程も参考に、構築手順の洗練化や構築期間の短期化が期待される。本研究のようなパスウェイモデルの構築過程により期待される波及効果を理解して、NF が主体的にパスウェイに関する人材育成や環境整備を進めることが、今後の我が国における「持続可能なパスウェイ」を構築するための第一歩になるだろう。

V. まとめ

本研究では、日本版 FTEM⁶⁾ を用いて、対象となった 2 つの NF と JSC が連携・協働して行った、エビデンスに基づくパスウェイモデルの構築に関する先進事例を報告した。その結果、パスウェイモデルの構築手順は、「概念等の理解」「現状の把握」「仮説モデルの策定」「エビデンスの収集」「モデルの再構築」「モデルの見える化」で整理されることが分かった（表 6）。特にパスウェイモデルの構築には、NF スタッフだけでなく、アスリートとその関係者との連携・協働が必要で、エビデンスを十分に収集した上で適切に取捨選択するこ

とが重要であると思われた。

これらの結果を総合すると、パスウェイモデルの構築及びその構築過程は、NFのパスウェイを整備する上で、以下の肯定的な効果があると思われた：

1. パスウェイの全体指針が共通理解を促す専門用語で可視化されアスリートとその関係者に共有できること
2. 可視化されたパスウェイの全体指針を示すことで関係者の共通理解が得られ、関係者の役割が明確になること
3. パスウェイの全体指針に沿った役割を果たすべく多くの関係者が連携することで、より効果的な協働関係を築くことができること。

本研究で示したパスウェイモデルの構築過程は、モデルの構築と導入の過程における一部分であり、今後は対象NFについて本格的な導入以降の手順をモニタリングしていく必要がある。本研究は、国内初の日本版FTEM⁶⁾を活用したパスウェイモデルの構築事例（パラリンピック競技1団体、オリンピック競技1団体）を示すもので、この構築過程から得られた波及効果、課題、構築手順が、今後パスウェイモデルを構築する多くのスポーツ関係者の参考になることが期待される。

謝辞

本研究は、国内の先進事例としてNF2団体とJSCが連携・協働して取り組んだため、対象NFであった一般社団法人日本パラ水泳連盟（パラ水泳）の櫻井氏、宮原氏、公益財団法人日本自転車連盟（BMXレーシング）の三瓶氏、JSCパスウェイ科学チームのスタッフほかパスウェイモデルの構築にあたり多くの関係者にご協力いただいた。ここに感謝申し上げたい。

付記

本研究は、JSC2019-2020年度「アスリートパスウェイの戦略的支援」事業の事業費を受けて実施したものである。

文献

- 1) Bergeron MF, Mountjoy M, Armstrong N, Chia M, Côté J, Emery CA, Malina RM. International Olympic Committee consensus statement on youth athletic development. *Br J Sports Med*, 49(13): 843-851, 2015.
- 2) Every NR, Hochman J, Becker R, Kopecky S, Cannon CP. Critical pathways: a review. *Circ*, 101(4): 461-465, 2000.
- 3) 藤原昌, 衣笠泰介, 久木留毅. 日本におけるアスリート育成・強化システム構築に関する取り組みの変遷と課題. *Sports Science Elite Athlete Support*, 3: 53-68, 2018.
- 4) Gulbin JP, Croser MJ, Morley EJ, Weissensteiner JR. An integrated framework for the optimisation of sport and athlete development. *J Sports Sci*, 31(12): 1319-1331, 2013.
- 5) 衣笠泰介, 藤原昌, 和久貴洋, Gulbin J. 我が国におけるタレント発掘・育成に関する取組の変遷. *Sports Science Elite Athlete Support*, 3: 15-26, 2018.
- 6) 衣笠泰介, 船先康平, 藤原昌, Morley E, Gulbin J. 我が国のスポーツとアスリート育成における国際的な包括的枠組みの適用; 「日本版FTEM」の開発. *Journal of High Performance Sport*, 4: 127-140, 2019.
- 7) 衣笠泰介, Morley E, 船先康平, 藤原昌, Gulbin J. アスリート育成パスウェイにおける国際モデルのシステムティックレビュー. *Journal of High Performance Sport*, 4: 105-119, 2019.
- 8) 協働チーム（日本オリンピック委員会, 日本パラリンピック委員会, 日本スポーツ振興センター）. 強化戦略プラン策定のためのガイドブック. 協働チーム, 2021.
- 9) 文部科学省. 第3期スポーツ基本計画（令和4年4月）.
https://www.mext.go.jp/sports/content/000021299_20220316_3.pdf (2022年5月16日)
- 10) 永野翔大, 中西康己, 會田宏. 日本バレーボー

- ル協会における一貫指導システム構築の推進要因に関する事例研究. コーチング学研究, 34(1): 61-71, 2020.
- 11) 永野翔大, 中山雅雄, 中西康己, 會田宏. 我が国のハンドボールにおける一貫指導システムの課題に関する研究; JFA と JVA の事例を参考に. 体育学研究, 64: 777-795, 2019.
- 12) 日本スポーツ振興センター. 令和元年度「アスリートパスウェイの戦略的支援」事業報告書. 日本スポーツ振興センター, 2020.
- 13) 日本スポーツ振興センター. 平成 30 年度「アスリートパスウェイの戦略的支援」事業報告書. 日本スポーツ振興センター, 2019.
- 14) Pankhurst A, Collins D, Macnamara Á. Talent development: linking the stakeholders to the process. J Sports Sci, 31(4): 370-380, 2013.
- 15) スポーツ庁. 持続可能な国際競技力向上プラン (令和 3 年 12 月).
https://www.mext.go.jp/sports/content/20211227_spt_kyosport_300000861_2.pdf (2022 年 5 月 16 日)
- 16) Weissensteiner JR. The importance of listening: engaging and incorporating the athlete's voice in theory and practice. Br J Sports Med, 49(13): 839-840, 2015.