













IHI・ものづくりの未来

「魔改造の夜」から考える

目次

本資料について------12

序文 | Introduction ------14

新しい「王道」を求めて 井手博(代表取締役社長)

電気ケトル綱引き

参加者の証言

1章 | Review ------18 | 「魔改造の夜」を振り返る

記録 ------20 ネコちゃん落下 25m 走

証言 ------30 IHI はどこで勝ち、どこで負けたのか?

座談 (発起人・佐藤彰洋 リーダー・新居達也 リーダー・林大起)

田中章愛 (ソニー・インタラクティブエンタテインメント)

2章 | The Way ------42

「魔改造の夜」が浮き彫りにした課題

分析 -------44 IHI が直面した現実

課題 ------46

- 1. 座組づくり
- 2. チーム設計
- 3. ミッション設定 4. プロセスの透明化
- 5. プロジェクト管理

展望 ------56

総括 | Conclusion ------ 58 生活習慣病との戦い 若林恵 (黒鳥社コンテンツディレクター)

本資料は2022年8月にNHK BSプレミアムで放送された技術 開発エンタメ番組「魔改造の夜」にIHIが参加した記録と、そこ を出発点とした弊社が取り組むべき「ものづくりの未来」に対す る考察を収録したものです。

同番組では「ネコちゃんのおもちゃを魔改造し、6m落下させ、計25m走らせる」、「電気ケトルを魔改造し、綱引きする」という2つのお題に、ソニー(番組内では5ニー)、東京アールアンドデー(T京アールアンドデー)、弊社 (Aエイチアイ) が挑戦。開発期間1カ月半、製造予算は5万円という限られた条件のなかで各社メンバーはプロジェクトに取り組み、IHIは「ブルーニャンパルス」が「最優秀ナイトメア賞」を受賞するなど、おおいに健闘しました。

ただしIHIが通常の業務で取り組んでいる原子炉、航空エンジンといった既存の巨大なプロダクトとは、全く異なるものづくりが求められたことも事実です。「魔改造の夜」は、企業にとって単なる競技以上の大きな試みでもありました。

高速でのプロトタイピング、部署や専門の垣根を越えた連携、変化する状況下でのプロジェクトマネジメント、新設された「社内副業」制度の活用など、今回のプロジェクトからわれわれが得たものは少なくありません。そこには、変化が大きい時代のなかで新しいものづくりに取り組むためのヒントがあります。

本資料では、参加したメンバーの記録や証言を追いながら、IHI のものづくりが進むべき方向を検討していきます。ものづくりへ の情熱の結晶ともいえる「魔改造の夜」が単なる事例のひとつに 終わらず、熱量の高いプロジェクトが今後も生まれつづけること を願っています。

佐藤彰洋|IHI「魔改造の夜」プロジェクト発起人



「魔改造の夜」は、NHK オンデマンドでご覧いただけます。



新しい「王道」を求めて

井手博|代表取締役社長

決まっているのは、ゴールだけ。「魔改造の夜」という機会は、IHI が長らく体験してこなかったものづくりを体験させてくれました。「こんな性能のエンジンを」「このサイズの原子炉を」といったお題は、言ってしまえば先人が走ってきた道の延長線上をいかに効率よく走るかというゲームです。ただ、わたしたちのものづくりの原点は、日本で初めて蒸気船をつくったように、道なき状況下で道をつくるところにあります。だからこそ、今回プロジェクトに参加したメンバーは必死に取り組めたのでしょう。

「魔改造の夜」を見ていて、IHIのものづくりとは王道を行くことなのだなと改めて思いました。ものづくりの原理原則に忠実なアプローチをとり、徹底的に精度を高めていく。メンバーはそんなIHIらしい開発を進めていました。もちろん、いまある王道を行ったからといって、ゴールにたどり着けるかどうかはわかりません。ただ、その道を歩むなかでトライ&エラーを繰り返しながら改善を続けていくことはできます。IHIに脈々と培われてきたDNAは、そこにあるのです。

社内副業という挑戦

一方で、ものづくりを巡る環境は刻一刻と変化しています。そもそも「ものづくり」といっても、飛行機や自動車を開発するスパンと、スマートフォンのように技術が集積されたデバイスを開発するスパンは全く異なります。スマートフォンが世に広まってからまだ15年ですが、この分野では大きな変化が何度も起きてい

ます。細かい改善を積み重ねて 10 を 50 にしていくような営為に ももちろん価値はありますが、10 を 1,000 にするような発想がゲームを変える状況になったのも事実です。

今回のプロジェクトでも活用された「社内副業」という制度は、そんな新しいものづくりに向けて一歩を踏み出すためのものです。コロナ禍による閉塞感を打破し、もっと自由な発想をもつには、個人個人の「やりたい」という気持ちからスタートすべきなのです。VUCAといわれるような不確実性の高い時代には、先人の道をなぞるのではなく、新しい道を自ら生み出す必要があります。そのためには、利益を生み出している既存の事業以外で、それぞれのモチベーションに従ってゴールに向かう経験が不可欠になるでし





ょう。IHIのメンバーの多くは、すでにある王道を行くことしか知りません。だからこそ、「脇道」にそれることを促進する枠組みが必要なのです。「魔改造の夜」は、そんなIHIの新しいスタートを象徴する出来事でした。

個と失敗が道をつくる

われわれが歩みを進めるためには、メンバーそれぞれの意識に加えて、IHIという会社がもつ構造にも変革のメスを入れていかなければなりません。今回のプロジェクトで明らかになったのは、チーム、プロジェクトマネジメント、ルールといった側面で新しい取り組みが不可欠だという事実です。

まずは、チームについて。IHIは製造する商品ごとに人が集まっています。これは、すでに市場が確立された分野に対する製造に特化した組織構造です。一方で今回のように新しいテーマに取り組む場合には、必要な人材を社内の各部署から集める必要があります。逆にいえば、自由なチーム編成ができなければ、多様な人材がいたとしても、その力を最大限活かすことはできません。

そのためには、多様性に関する意識のアップデートも不可欠です。 多様性とは、ジェンダーやナショナリティに限った話ではありませ ん。IHIのメンバーの多くは、自分と似た人間がIHIには多いと思っています。ただ、当たり前のことですが一人ひとりが同じ仕事をしていたとしても、それぞれのバックグラウンドは全く異なります。多様性のある人材がどこかに特別に存在しているわけではなく、そこにある個を活かすための取り組みをもっと行なう必要があります。お互いの違いに目を向けて、それぞれを大事にできる環境をつくることが、今後のIHIには必要なのです。

次に、プロジェクトマネジメントについて。IHIが取り組むような巨大なプロジェクトは10年がかりのものも少なくありません。スタート地点で考えていた状況が、5年後に大きく変わってしまうこともあるでしょう。ただ、いまから10年後のことを想像することはできません。だからこそ、いかにプロジェクトを動かしながら軌道修正していくかが、重要になってきます。大きなゴールは変わらないとしても、環境の変化に合わせて様々な要件に対応していく。これからの10年では、そんな力が求められるのです。

そこで重要になるのは「小さな失敗」を繰り返すことです。「失敗しない」ことを求めていると、大失敗してしまう。だからこそ、短いスパンで次々と失敗を繰り返すしかないのです。無限の可能性のなかから、その時々の環境に合わせてダメなものを排除していくことでしか、答えを見つけることはできません。そこでたまった失敗の山は、宝箱のようなものです。全く別のプロジェクトで使える可能性もあります。

新しい王道をつくるために

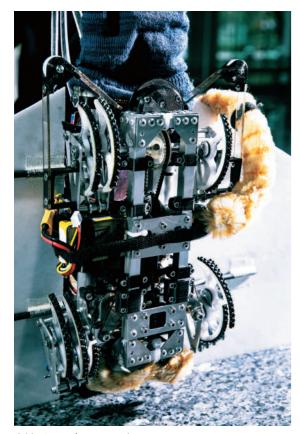
最後に、ルールについて。歴史の長いIHIには、様々な規範があります。 人間の生死や尊厳に関わるルールは絶対に守る必要がありますが、目 の前にあるルールがいま本当に必要なのかを常に考えつづける必要が あります。30年前に必要に迫られてつくったルールが、新しいものづ くりの成長を阻害してしまうことだけは避けなければなりません。

燃料アンモニアのような新しい分野のものづくりでは、ルールがありません。そこで前に進むためには、技術をつくると同時に国際的なルールをもつくる必要があります。誰かの背中を追うのではなく、自分たちが起点となって社会にインパクトを生み出す喜びは計り知れないものです。それぞれが走る脇道がいつのまにかゴールにつながっている。「魔改造の夜」が教えてくれた、そんなものづくりこそが、IHIが目指す新しい王道なのです。



ブルーニャンパルス

[種目] ネコちゃん落下25m走



裏側からは、ブルーニャンパルスの 機構が顔をのぞかせる。カーボン 3Dプリントジョイントを使い、モ ジュール形式で組み上がっている。

走行の要となる「足」には、ヘッケンリンク機構を採用。10本の爪を組み合わせるため高い精度が必要となるが、精密加工を得意とする部署と連携し完成させた。

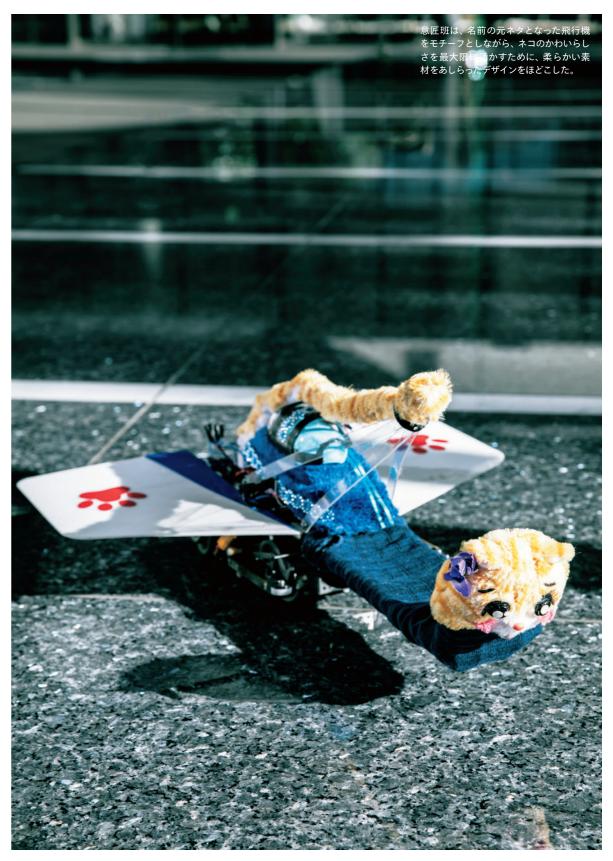


制御をつかさどるセンサーとソフトウェアは、渋川文哉を中心に制作が進められた。渋川は普段の業務でも、自律走行車のコントロールなどに携わる。



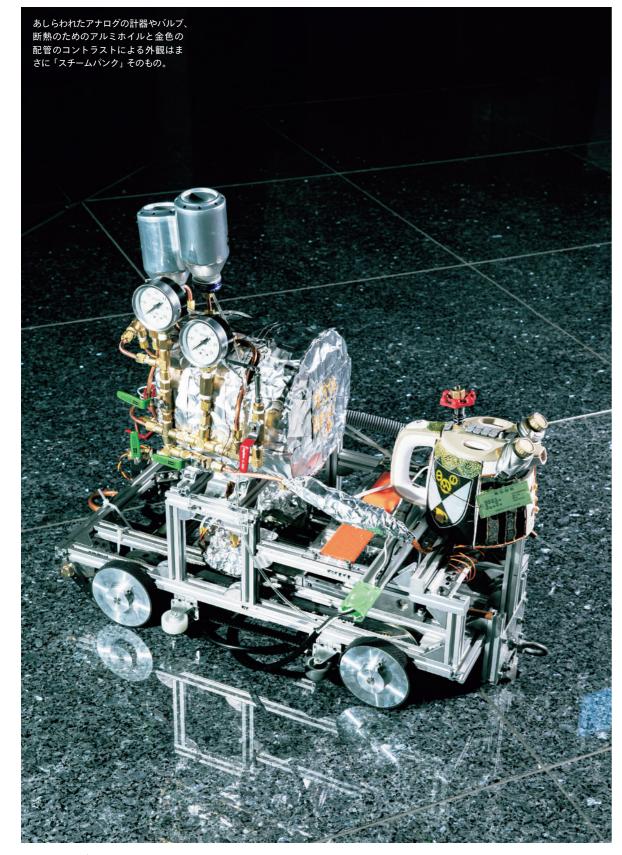
[ルール]

- ①ネコちゃんのおもちゃを魔改造し、25m走を行なう。
- ②途中で高さ6mからの落下があるので、衝撃に耐えうること。
- ③操作スイッチを押せるのは、スタートの1回のみとする。



20 1章 | Review 1章 | Review 21





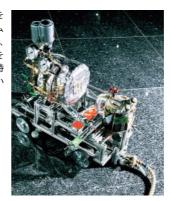
スチームパンクビクトリー

[種目] 電気ケトル綱引き



放送後の改良時には、ボツ案だった「皇帝フランジ3世」という名前をコンセプトにモデルチェンジ。ちなみに、フランジとは部品の接合部のこと。

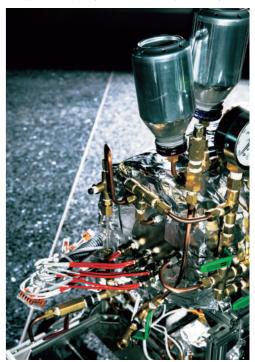
力強く綱を引く雄姿を 見せてくれたスチーム パンクビクトリーだが、 開発時には耐圧性能を 重視した結果、規定時 間内にお湯が沸かない こともあった。



十分に蒸気による圧力が高まっている かを測る計器。単に綱を引けるかどう かを確認するだけでなく、ボイラーが正 確に作動しているかの安全確認も可能。



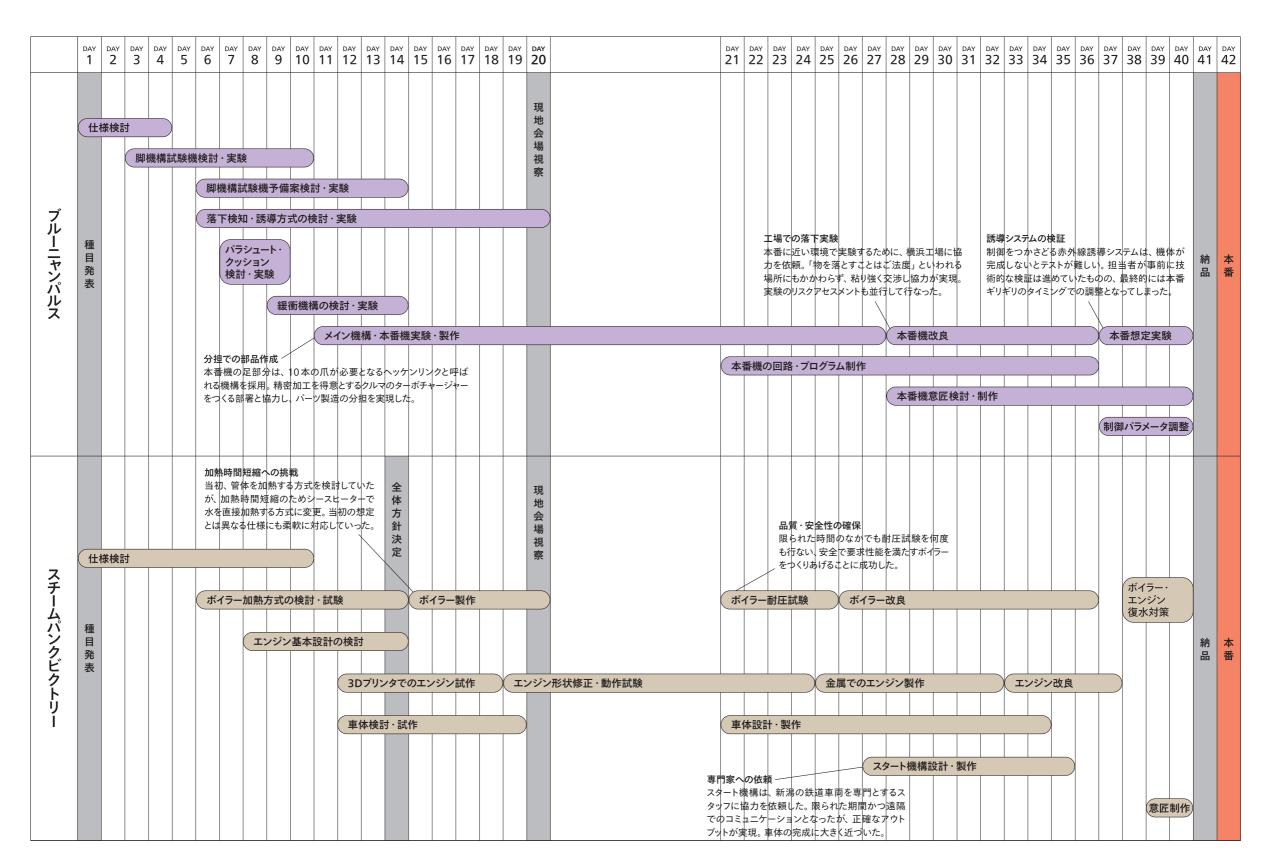
水が蒸気となり体積が膨張したことで生じる圧力が、 ボイラーからエンジンに伝わり、網を引く力を生む。 一度発生した蒸気を冷やさない工夫にも余念がない。



[ルール]

- ①電気ケトルを改造し、沸かした湯の蒸気や熱を動力に綱引きを行なう。
- ② 100V·1500Wの電源を使って2分以内に湯を沸かし、笛を鳴らすこと。
- ③ロープを3m先に引っ張ったチームを勝者とする。

24 1章 | Review 1章 | Review 25





届けられた差し入れの山。食料に加えて存 在感を放つ栄養ドリンクが修羅場を物語る。



ネコの顔の意匠 案。いずれのチ ームも、常に遊 び心を忘れずに、 ものづくりに取 り組みつづけた。



深夜まで作業が続くこともあっ たエンジニアを気遣い、差し入 れを届けてくれたのは意匠班や サポートスタッフの面々だった。

現場では議論を整理する ためにホワイトボードが 活躍。ときには課題点が



ブルーニャンパルスに使用されたパーツの一部。 IHIの様々な部署で製造が分担された。



お題となったネコのおもちゃ。 どんな魔改造がほどこされる か知る由もない表情。



ブルーニャンパルスの脚機構では 四足歩行のアイデアも試行された。



「ネコちゃん落下25m走」の会場下見。6mの落下

の衝撃にいかに耐えるか、悩まされつづけた。



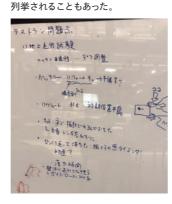
「ネコちゃん落下25m走」の会場下見の際 にはヘルメットなど安全への配慮も。



i-Base内の作業スペースに貼られ た、ケトルチームのリーダーが筆で 大きく書いた決意の言葉。



ブルーニャンパルスの脚機構のプロトタイプ。 速度と安定性を追求し試行錯誤が続いた。



ブリーフィングの様子。作業開始 時には現状の課題や進捗を現場 で確認しあうことも多かった。

ブルーニャンパルスのテスト走行の様子。広 大な横浜事業所の敷地を、ネコの姿ですら ないプロトタイプが無線操縦で走り抜けた。



工場内の加工機械でつくられたパー ツの精度に、他の企業チームも驚いた。

走行試験のためのプロトタイプ。こ の時点ではネコの首は長くなかった。

ナイトメア賞を受賞。i-Base には記念品が。



意匠班による、遊び心あふれるデザ

意匠班最後の追い込み。 励ましあいながらなん とか乗り切った。





IHIはどこで勝ち、どこで負けたのか?

座談: 発起人・佐藤彰洋 リーダー・新居達也 リーダー・林大起

――佐藤さんがNHKのスタッフからオファーを受け、チームメンバーを招集したとお聞きしました。林さん、新居さんはどういう経緯で今回のプロジェクトに参加されましたか?

林(以下、H) 所属は、佐藤さんと同じ技術開発本部(以下、技開本) だったので、直接お声掛けいただきました。もともと、横のつなが りをつくるために夏祭りなどを企画する組織で活動をしていた経験もあります。みんなで集まってひとつの物事に取り組む活動が 好きなので、今回も参加させてもらいました。

新居(以下、N) 佐藤さんや林さんと勤務地は同じですが、IHI回転機械エンジニアリングという別組織に所属しています。もともと、IHIグループの誰でも参加できる社内SNS「知恵袋」に参加して

いたので、そこで佐藤さんの声掛けをみて参加を決めました。ロボコンに参加した経験もありますし、社外で趣味的なものづくりの活動もしているので何かお役に立てるかなと。

――実際のプロジェクトを走り切って、もともと想定していたことと 違ったところがあれば教えてください。

佐藤(以下、S) NHKさんからお声掛けをいただいた時点では、「エンジニアがおもちゃを改造する」というだけの話だと思っていました。ただ、実際に始めてみると実験する場所の手配や、その際の安全管理といった細かいハードルがたくさん出てきました。部門や組織を横断して様々なことを進めるなかで、普段会社で運用されているルールだと厳しいことに気づきました。それでもやり切ろうという覚悟はあったのですが、プロジェクトが進むなかで、エンジニアの頑張りだけではどうしようもない部分がありました。プロジェクトマネジメントや、調達制度の整備など、技術者以外のメンバーもコミットしないといけなかったという学びが大きかったですね。

H 大変なプロジェクトになるだろうことは、もともと想像していました。新しいことをしようとすると、反対意見が出ることは、いままでも技開本で経験していましたから。さらに今回はIHIグループ全体の取り組みだったので、その壁がさらにもう一段高いところにあった。ただ、いつもよりもハードに頑張った分、成功したときの達成感、喜びもいつもより大きかったという感覚はあります。

N ロボコンに代表されるサークル活動でのものづくりを体験した人ならわかると思うのですが、短期間でお題に合わせてものをつくるのは、本当に大変なんです。だから、そのしんどさは承知の上で参加はしていました。わたしは技開本の人間ではないので、横串での活動において、想像していなかったタスクがあったのは事実ですね。

――みなさんは社内副業という制度を活用して今回のプロジェクトに 参加されたとか。

5 もともと今回のプロジェクトはボランティア活動として進めるつもりでした。ただ、安全上の管理でいえば万が一事故が起こったときの労災の問題がある。また、横浜事業所以外の人のための宿泊費や交通費といったものを有志のカンパでカバーするのは難しい。ちょうど社員のやりたいという思いを実現する「社内副業」という制度があったので、会社の支援が必要な部分で使ったという流れでした。社内副業は業務

30 1章 Review 11章 Rev

時間の20%を本業以外に充てられる仕組みです。今回はその範囲に収まらない特殊なプロジェクトだったので、いったん20%を超えた部分は有志による活動という扱いにしてスタートしました。

H 社内副業という制度では使える時間が明確に決まっているので、深夜や土日の稼働はどうしてもボランティアとして参加せざるをえませんでした^(※)。ものづくりにおいては、時間を度外視して頭を使い、ようやく出てくるアイデアもあります。これを会社として支援する仕組みがないと、面白いものづくりはできないのかなとも思いました。

N スタートの時点から、これが業務なのか有志による活動なのかが、あいまいなところはありました。そういう線引きがしっかりできていなかったことは少し残念でした。ここが解消できていれば、もっと多くの人が参加できたような気もします。

――コミュニケーションについては、何か課題はありましたか。

S 正直なところ、プロジェクトの進捗はほぼわからなかったです。 Teams を見て頑張っているのは知っていましたが……。 現場に行くと、この要素については試験が成功しましたと報告を受けるだけで、全体のプロジェクトがどこまで到達しているのかはわからなかった。「サポートメンバーが欲しいです」という声もいただいたのですが、具体的にどれだけ遅れているかがわからないので、何ができる人を何名投入すればいいかは見えない状態でした。

H チーム間で進捗を管理するために、タスク管理はしていたつもりでしたが、なかなかタイムリーに更新できなくなっていました。 一応情報は出しているつもりではありましたが全然足りていなかったんだなと、いま痛感しています。

N 特に後半は、全然手が回っていませんでしたね。リーダーとして客観的に状況を見て支援を要請することができればよかったんですが……。自分が設計をやってしまっていると、なかなかそこまで手が回らなかったというのが実態ですね。

──プロジェクトマネジメントについてはどうですか?

N 自分主体でやっていたところに限界を感じています。細かい 問題は、基本自分の判断で解決していったことが多かったですし、 ※インタビューのあと、社内で議論が 行なわれた結果、「魔改造の夜」に関 する準備や作業などは、業務として 認定されることとなった。



佐藤彰洋|Akihiro Sato IHI「魔改造の夜」プロジェクト発起人 IHI 技術開発本部 管理部 部長



新居達也 | Tatsuya Nii ブルーニャンパルス リーダー IHI 回転機械エンジニアリング 生産センター 品質管理部

大きな問題が起きたときにもその場にいる人にアイデアをもらって、 自分でサクッと具現化することが多かった。もっと他人に任せてメン バーの能力を活かせればよかったです。自分の力量の限界で勝敗が決 してしまったという反省があります。

H こちらのチームでは、正直なところ自分よりも力量がかなり高いメンバーが集まっていたという印象で、進め方はちょっと違いました。みんなで集まってやることを決める。決まったことを自分が整理して、進める順番やスケジュールを切る。最後の1~2週間はずっとこれを繰り返していました。一方で、分業化はできていたものの、現地にいるメンバーだけで回してしまったという後悔はあります。もっと外の人に手伝ってもらえばよかった。ただ「いますぐ10時間動ける人が欲しいです」と各事業所に聞いても、それは難しい。だから「いつでも声を掛けてくれれば動ける」というサポートメンバーを、ある程度確保しておく必要があったのかなと思います。

S わたし自身は「プロジェクトを成功させる」というところに、もっとコミットすべきだったと思っています。当初は、「IHI グループで横串を通してものづくりをしよう」という目標があった。それは結構実現できていたので、つらいところはサポートしつつ最後の最後は手伝おうかな……くらいの気持ちでした。勝利にコミットしなければと思っていれば、もっとできることはあったなと思います。

――今回、IHIは「全社の力を結集できた」といえそうですか?

N 技開本ではないメンバーとして言わせてもらうと、関係会社や派遣のメンバーも声を上げることで自主性に任せて参加できたことは本当によかったです。普段の業務で同じ立場で同じタスクをこなすことは、ほとんどありませんから。チャレンジしたいという声を上げればやらせてもらえる文化を感じました。あと、プロジェクトを面白がってもらえたのか、他の開発の現場も非常に協力的でした。普段様々な試作をしている部隊や加工チームなどがかなり尽力してくれました。一方で、現場に任せ過ぎだったのではという気持ちもあります。メンターと呼ばれるようなベテランの力も借りられるような体制になっていると、もう少しやりやすかったように思います。

H 新居さんと同じくわたしも、IHIがもっている専門的な知識がある 程度結集できたという感覚はあります。各分野のプロに仕事を分担し てもらえたので、総合重工業メーカーとしてもっている幅広い知見が 活用できたのかなと。一方で、ルールで決められた枠組みのなかで活

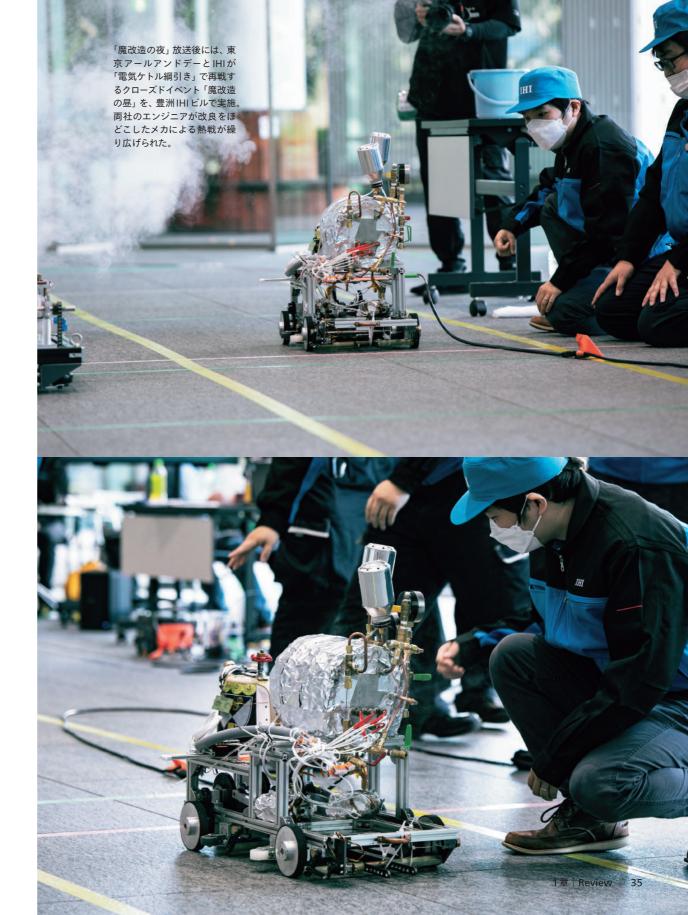


林大起|Daiki Hayashi スチームパンクビクトリー リーダー IHI 技術開発本部 技術基盤センター システムエンジニアリンググループ

32 1章 | Review 1章 | Review 13

動しなければいけない大変さは感じました。普段IHIで守ってい る基準とすり合わせて調整しないといけないところがあり、佐藤 さんにはご負担をおかけしたのではないかと思います。

S 実は今回のプロジェクトで明確に「ルールを破った」ことは一 度もないんですよね。解釈が定まっていないグレーな部分があっ たので、そこを突いたという感じです。IHIは安全面でいえばかな り厳しい基準をもっているのは事実ですが、ちゃんとルールをひ も解いて、関連部門に相談してみると緩められる部分も出てくる。 もちろん、人の生死に関わる危険な作業では緩められませんが。 今回のプロジェクトでいろいろ調整してみて、やろうと思えば意 外とできるという自信がつきました。



参加者の証言

「現場の雰囲気は、普段の仕事と全然違った。 人種というと語弊があるかもしれないが、専門 分野、所属が違う人たちがごちゃ混ぜになってひ とつの作業をしていた。ただ、みんな疲れ切って 文句は言っているんだけど、どこか楽しげだった」 ――山内邦博 | 支援/IHI 技術開発本部 管理部 業務プロセス改革グループ



「若い社員が遠慮しないか、鬱憤を内に溜めすぎていないかに注意していましたが、実際は全然できていなかったと思います。もっと何かできたのではと……。ただどうしても大きい会社だと、アピールしないと自分のことに気づいてもらえないことが多い。だから若い側からもいま以上にアピールしてほしいし、若くない側からももうちょっと気を使ってあげられると、よりいい組織になるのかなとはずっと思っています。実際の行動をつくるのは、人の思いだと思っているので」

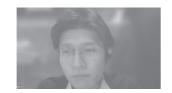
――堀井智子 | 意匠 / IHI 航空・宇宙・防衛事業領域 民間エンジン事業部 技術部 第二プロジェクトグループ



「いかついイメージの社業ですが、女性にも分け隔てなく機会を与える会社だということを、視聴者に見てほしかった。IHIで働いていた女性の先輩たちのおかげでわたしたちにとっての業務環境が改良されたりしている。そんな感謝の気持ちをひそかに感じながら、プロジェクトに参加していました。わたしたちが楽しんでいる姿を見せることが、非エンジニアや女性の参加も促し、さらに次の世代につなくための一助になればと」

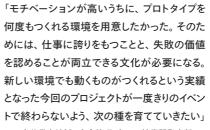
---新村麻里子 | 意匠 / IHI 資源・エネルギー・環境事業領域 調達センター 管理統括部 調達管理グループ





「普段の仕事のステップから何か省いたわけではないのに、短い期間での開発が可能だったのは、周りの人に臆せず助けを求めたから。目標に近づくための手段がすぐそこにあるのなら、コミュニケーションの速度と密度を上げればいい。『こんなこともわからないの?』、『そのぐらい自分で考えてよ』。そんなネガティブな反応は無視すればいい。そうすれば、ひとつ先に進めるのだとわかりました。

――渋川文哉 | ブルーニャンパルス/IHI 技術開発本部 技術基盤センター 制御・センシンググループ





――水谷拳|統括・安全管理/IHI 技術開発本部 技術企画部 連携ラボグループ



「自分がものをつくってしまうと、サポート体制が回らなくなってしまう。やりたい気持ちをグッと押し殺す仕事もあることを学びました。1年後なのか10年後なのかはわからないが、こういう経験が生きてくるだろうなと思っている」

――水上英紀 | 統括·安全管理/西日本設計 設計グループ

「終わったときは、マックス走り切ったぜ!って感じでした。会社の出場が決まったときは、憧れの番組に出るために、何としてでも乗るしかないと思って参加したので。デザインは好き勝手にやらせてもらえて、ありがたかったです。情報セキュリティなど、融通の利かなさはありましたが、変えられない理由も理解できますし、いい方向に向かっていることも感じています」

――菅野美帆 | 意匠 / IHI 航空・宇宙・防衛事業領域 防衛システム事業部 F135 プロジェクト部



「リーダーからは、失敗しても個人を責め立てすぎず、『何とかなるからいいよ』とすぐ返してくれるような図太さを感じました。本当は弱いのかもしれないけれど、それを演じていたところがある。何かができたら純粋に喜ぶというような小さいことでも、 積み重なればモチベーションや雰囲気は大きく変わります」

――砂川拓哉 | スチームパンクビクトリー/IHI 技術開発本部 技術基盤センター システムエンジニアリンググループ

「ものづくり」をプロジェクト化する:Sニーの場合

田中章愛|チーム「Sニー」総合リーダー/ソニー・インタラクティブエンタテインメント

----田中さんは、ソニーでものづくりコミュニティ をつくられていたとお聞きしました。

ソニーの本社のなかにある「Creative Lounge」と いう共創スペースの立ち上げと運営をしていました。 内外のエンジニアがプロトタイプをつくり、そこか ら新しいプロダクトを生み出す場所です。

――今回の「魔改造の夜」でも、そのつながりは活 かされたのでしょうか?

「Creative Lounge」は、同じ場所に集まりお互い に助言することで、新しいものづくりを実現すると いうコンセプトでつくりました。ただコロナ禍になり、 リアルなコミュニケーションがどうしても減ってし まい、コラボレーションが生まれづらい状況になっ てしまっていました。最近入社した人は、もともと ソニーにあった自由なものづくりを楽しむ社風を体 験していないことも多い。そんな状況を改善したい という目的があって、今回参加を決めました。

――もともと何名のエンジニアが必要と見込まれ ていましたか?

メカ設計、電気設計、ソフトウェア、実験、評価と いった5つの分野にそれぞれ2名。10人×2がミニ マムですが、今回は定時後の「放課後活動」になら ざるをえないので、稼働率が50%と見込んで、40 人くらいを集めるつもりでした。あと、かなり熱量 をもったプロジェクトにしないとパフォーマンスが 出ないと思っていました。だから、現実的な言い方 ですが、途中で離脱してしまう人がいることもリス クヘッジはしていました。結果としては、ありがた いことに80名以上の応募がありましたね。

――それだけの人数をプロジェクトに向かわせるの は大変ではなかったですか?

最初の顔合わせで伝えたのは、「自分たちが楽しむ」 のがゴールだということ。そもそもメンターとして、 歴代のプレイステーションを設計した鳳康宏さんと aiboなどの製品を開発してきた森永英一郎さんにお 声掛けしたのは、「楽しみながらとにかく手を動かし てつくる」姿勢を体現したようなおふたりと一緒にぼ く自身がプロジェクトをやってみたかったからなんです。 その目線を共有したことが大きかったと思います。

----プロジェクトで大変だったタイミングは?

ネコちゃんは、最初の2週間暗礁に乗り上げた状態 で、メンバーからの複数案を並行して検討するも、 方向性をしぼりこめずにいました。本番まで3週間 の時点で、全員で改めて議論したところ、一気に進 みだしました。一方ケトルは対照的に、最初のゴー ルデンウィークの MTG で方針は固まったんですが、 ほぼ出来上がった90%の段階で4週間近く足踏み を続けて、結局ギリギリで完成しました。

――リーダーとして意識していたことを教えてくだ

過去のコミュニティ運営のなかで、途中で終わって しまうプロジェクトをいくつも見てきました。「魔改 造の夜」は、職場の理解が前提ではあるものの、特 に上司の指示で参加するわけでもなく、いわゆる業 務ではない放課後のものづくり活動です。だからこ そ、「楽しい」「自分のためになる」「誰かに喜んで もらえた」「つくってよかった」という気持ちが大事 になってくる。そのための工夫はすごく大切にして いました。自分も、まさに、やってよかったです。

田中章愛|Akichika Tanaka|ソニー・インタラクティブ エンタテインメント toio事業推進室課長/toio開発者。 2006年ソニー株式会社入社。研究所でのロボット研究開 発を経て、ソニーのスタートアップの創出と事業運営を支 援するプログラムや Creative Lounge の企画運営に携わ ったのちに、同プログラムからロボットトイ「toio」のプロ ジェクトを立ち上げる。2018年より現職。

S二一流!「プロジェクト」を成立させるもの

(1)自分のなかの軸

基本的な判断の基準は、「勝てそうかどうか?」ではなく「勝っても負けても、自分が参加・製作してよか ったと思える」こと。判断を他人にゆだねず、できるだけ手を動かして物理的な実験を行ない、自分で判 断してもらうことを重視した。人によって異なり、振り返りができないあいまいな基準での判断はしない ほうがよいので、「ソニーらしさ」という自己判断できないあいまいな言葉も禁止。業務後に義務ではない 放課後活動でハードなスケジュールをこなすために、ゴールとモチベーションの内在化を徹底した。

②メインメンバー/サポートメンバーの棲み分け

エントリーの段階から、直接現場に参加でき、ほぼすべての日程に参加できるかどうかを重視し、メイン メンバーを選考した。毎日現場に来ないのに口出しばかりするような生産的でない外野をできるだけ生ま ない方針。一方で、地理的に離れた場所から参加したいエンジニアと盛り上がれるような場づくりのために、 サポートメンバーの枠も設定。部品の情報や、計算の手伝い、デザインなどで貢献してもらった。熱量を 高めつつオープンかつ広くアイデアや協力が得られるようなコミュニティを運営し、プロジェクトを構成 したことで、リソースやアイデアの枯渇なく進めることができた。

③チームへの情報共有

当初はクラウドベースのタスク管理で、遠隔でも参加しやすい体制を計画していたが、結果的には現場重 視で進行することに。作業の開始時と終了時に定例 MTG を開き、ホワイトボードにタスクを書き出しな がら、困っていることや成功したことを共有した。アナログなシステムながら、ホワイトボードはチャット にアップし、定例 MTG のリモート参加環境も整えることで参加可能性をカバー。 遠隔サポートや途中参 加のメンバーも最新状況を自主的にキャッチアップできる体制を構築した。

④集中のための環境整備

普段はエンジニアのタスクを管理するプロジェクトマネジメント・オフィスを担うメンバーに「ものづくり 以外すべて」を担当してもらえるようになったことで、エンジニアが作業に集中できるように。チームへの 情報共有から、実験のための会場確保、経費の精算、移動のときの交通手段の手配まで、様々なタスクに 対応した。さらには、開発現場にお菓子を補充したり、誕生日会を企画したりするなど、チームの雰囲気 を盛り上げる役割も担った。

⑤本番に向けたリスク管理

メンバーの多くが鳥人間コンテストやロボコンなどのものづくり競技での「一発勝負」の厳しさを経験し ていたため、「魔改造の夜」本番当日にマシンの性能を最大に引き出すための環境の整備、および1回目 の試技でうまくいかなかった場合のバックアップ案の用意を徹底した。本番に向けた試走や実験のための 環境づくりは非常に重要と考え、ものづくりに集中してしまい実験が疎かにならないよう専門のメンバー に担当してもらって、様々な視点からの実験や評価、本番を想定した練習を行ない改善につなげた。また、 当日はF1のピットクルーのような意識でタスクを分解、分担しマシンのセッティングに臨んだ。

> ソニーのチームメンバーによる 「魔改造の夜」の振り返りはこちらから



「ブルーニャンパルス

新居達也 IHI 回転機械エンジニアリング 生産センター 品質管理部

渋川文哉 IHI 技術開発本部 技術基盤センター 制御・センシンググループ

IHI 技術開発本部 技術基盤センター 制御・センシンググループ 野崎優介

中村駿介 IHI 技術開発本部 技術基盤センター 接合グループ

大池恭平 IHI 高度情報マネジメント統括本部 LCBシステム部 ものづくり BPR グループ

大木隆史 IHI 高度情報マネジメント統括本部 LCBシステム部 ものづくり BPR グループ

太田正浩 IHI 航空・宇宙・防衛事業領域 防衛システム事業部 F135プロジェクト部

IHI 技術開発本部 技術基盤センター 数理工学グループ 春山大地

「スチームパンクビクトリー」

林大起 IHI 技術開発本部 技術基盤センター システムエンジニアリンググループ IHI 技術開発本部 技術基盤センター システムエンジニアリンググループ 砂川拓哉

IHI 産業システム・汎用機械事業領域 車両過給機SBU 技術統括センター 電動製品開発プロジェクト部 崎坂亮太

IHI 回転機械エンジニアリング 技術センター 技術統括開発部 開発グループ 飯田勘

IHI 回転機械エンジニアリング 生産センター 品質管理部 柏木良介

IHI 高度情報マネジメント統括本部 デジタルドジネス創造部 デジタルドジネスアーキテクチャグループ 宝徳光樹

藤田雄也 JIM テクノロジー 川崎事業所 機械設計部

濁川義和 IHIプラント ライフサイクルビジネスセンター 設計部 機器設計グループ

山口由裕 IHI 航空・宇宙・防衛事業領域 民間エンジン事業部 技術部 システム・構造部品設計グループ

[意匠]

IHI 航空・宇宙・防衛事業領域 防衛システム事業部 F135プロジェクト部 菅野美帆

新村麻里子 IHI 資源・エネルギー・環境事業領域 調達センター 管理統括部 調達管理グループ

堀井智子 IHI 航空・宇宙・防衛事業領域 民間エンジン事業部 技術部 第二プロジェクトグループ

「統括·安全管理]

佐藤彰洋 IHI 技術開発本部 管理部 部長

小椋優 IHI 技術開発本部 技術基盤センター 制御・センシンググループ

水上英紀 西日本設計 設計グループ

篠﨑-平 IHI 技術開発本部 技術基盤センター 構造・材料グループ

IHI 技術開発本部 技術企画部 連携ラボグループ 水谷拳

[加工·試験·支援]

早田俊三 IHI 産業システム・汎用機械事業領域 車両過給機SBU 技術統括センター 実験評価部 大山直人 IHI 産業システム・汎用機械事業領域 車両過給機SBU 技術統括センター 実験評価部 岩長衛 IHI 産業システム・汎用機械事業領域 車両過給機SBU 技術統括センター 実験評価部 IHI 産業システム・汎用機械事業領域 車両過給機SBU 技術統括センター 実験評価部 脇翔一郎 金澤虎太郎 IHI 産業システム・汎用機械事業領域 車両過給機SBU 技術統括センター 実験評価部

大久保亮太 IHI 資源·エネルギー·環境事業領域 原子力SBU 横浜工場 工場長

横田博久 IHI 資源·エネルギー·環境事業領域 原子力SBU 横浜工場 安全衛生·業務グループ IHI 資源・エネルギー・環境事業領域 原子力 SBU 横浜工場 安全衛牛・業務グループ 渡辺勇 若杉祐治 IHI 資源·エネルギー·環境事業領域 原子力SBU 横浜工場 製造部 生産管理グループ IHI 資源・エネルギー・環境事業領域 原子力SBU 横浜工場 製造部 製造グループ 前田正道

IHI回転機械エンジニアリング 生産センター 横浜工場 工場長 井上和則

IHI回転機械エンジニアリング 生産センター 横浜工場 製造グループ 岡太登光

宮田真敏 IHI回転機械エンジニアリング 生産センター 横浜工場 製造グループ

IHI 回転機械エンジニアリング 生産センター 横浜工場 製造グループ 千田直樹

今井駿 新潟トランシス CSセンター 新交通LRTサービス部2グループ

橋本文晴 IHI原動機 新潟ガスタービン工場 生産センター ガスタービン製造部 企画グループ

IHIターボ 調達部 調達グループ 荒田裕史

藤森俊郎 IHI 技術開発本部 技監

IHI 技術開発本部 技術基盤センター 接合グループ 上垣内梓

大長優 IHI 技術開発本部 技術基盤センター 接合グループ

IHI 技術開発本部 技術基盤センター 接合グループ 高野純平

IHI 技術開発本部 技術基盤センター 生産プロセスグループ 秦悠人

後藤周作 IHI 技術開発本部 技術基盤センター システムエンジニアリンググループ

IHI 技術開発本部 技術基盤センター システムエンジニアリンググループ 清水六

IHI 技術開発本部 技術基盤センター システムエンジニアリンググループ 佐藤公美

IHI 技術開発本部 技術基盤センター 制御・センシンググループ 坂野肇

IHI 技術開発本部 技術基盤センター 制御・センシンググループ 中村拓哉

IHI 技術開発本部 管理部 品質保証グループ 齊藤宝奈子

IHI 技術開発本部 管理部 業務プロセス改革グループ 山内邦博

加藤盲由美 IHI 技術開発本部 管理部 業務グループ

IHI 技術開発本部 技術企画部 連携ラボグループ 坂元理絵

岩本浩祐 IHI 技術開発本部 技術企画部 企画推進グループ

中本崚也 IHI 資源・エネルギー・環境事業領域 原子力SBU システム設計部 プロセス設計グループ

鈴野尊広 IHI 航空・宇宙・防衛事業領域 ライフサイクルソリューションセンター 瑞穂工場 製造グループ

IHI 航空・宇宙・防衛事業領域 ライフサイクルソリューションセンター 瑞穂工場 製造グループ 中村大介

IHI 航空・宇宙・防衛事業領域 防衛システム事業部 航空エンジン技術部 技術グループ 太田理子

加藤格 IHI スマートワーク推進部 部長

福岡千枝 IHI コーポレートコミュニケーション部 部長

小林力 IHI コーポレートコミュニケーション部

柴田亜季 IHI コーポレートコミュニケーション部

片平不二雄 IHI 横浜事業所

関泰利 IHI 横浜総務部 部長

赤石泰子 IHIビジネスサポート 横浜事業所 販売グループ

村上晃一 IHI 運搬機械 社長

寺山雅也 IHI 運搬機械 運搬システム事業部 メンテナンス統括部 エンジニアリング部機械技術グループ

田畑仁 メタルテクニコ

[社内副業アドバイザー]

満岡次郎 IHI 会長 水本伸子 IHI 顧問

久保田伸彦 IHI 技術開発本部 本部長

「社内副業事務局」

塩地祐貴 IHI 人事部 人事企画グループ

間所美帆 IHI 人事部 ダイバーシティ・キャリア開発グループ



IHIが直面した現実

1. 座組づくり

「社内副業」制度を活用し、業務時間内での活動としてオフィシャルに会社が支援できる体制を 構築したものの、その範疇を超える作業や予算については不明瞭なままプロジェクトの進行を優 先した。また契約社員であることが理由で、社内副業制度の利用が難しかった人も。

2. チーム設計

Teams上で「やりたい」と声を上げた若手が中心となりチームが構成されていったが、経験値 の高いベテランの力を借りる機会は少なかった。また純粋なやる気に依存してしまったがゆえに、 サポートが足りずプロジェクトの途中で離脱せざるをえなくなってしまったメンバーもいた。

3. ミッション設定

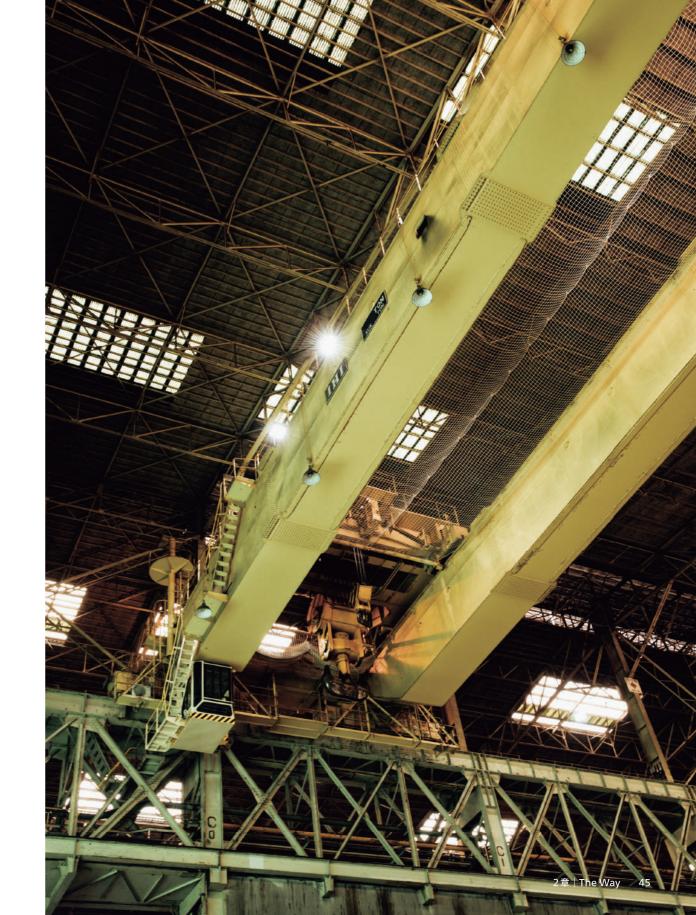
「部署を横断した取り組み」という目的を設定し、実際に横通しで進められた作業もあったものの、 「横断」が目的化したがゆえにプロジェクトに貢献しきれないメンバーもいた。全員のコミットメ ントを高めるためには、参加者全員が納得できるミッションの設定が不可欠だった。

4. プロセスの透明化

Teamsなどのツールを活用しリモートでの参加をサポートする体制を構築したが、運用が間に合 わず、結果として現場での作業がブラックボックス化してしまった。「透明化」自体をタスクとして とらえ、そこにリソースを割り当てる意識が必要だった。

5. プロジェクト管理

度重なる不測の事態に対して、深夜にまで作業が及んだり、有志による活動に頼ったりすること が多く、スケジュールも後ろ倒しになってしまった。計画通りに進まない可能性を想定し、どんな 事態に対しても迅速に対応できるマネジメント体制の構築が不可欠だった。



1. 座組づくり

全社の力を結集するための 迅速な意思決定と風土形成

IHIという巨大な組織は、その扱うプロダクトの重厚長大さゆえに、部門ごとの強 力な管理体制が構築されている。「魔改造の夜」では、そこを横通ししてプロジェク トを進めることに成功したものの、サポートメンバーからの自発的な協力は少なく、 部署間の調整にメンバーの労力が割かれるなど「力を結集した」とは言いがたい 側面もあった。

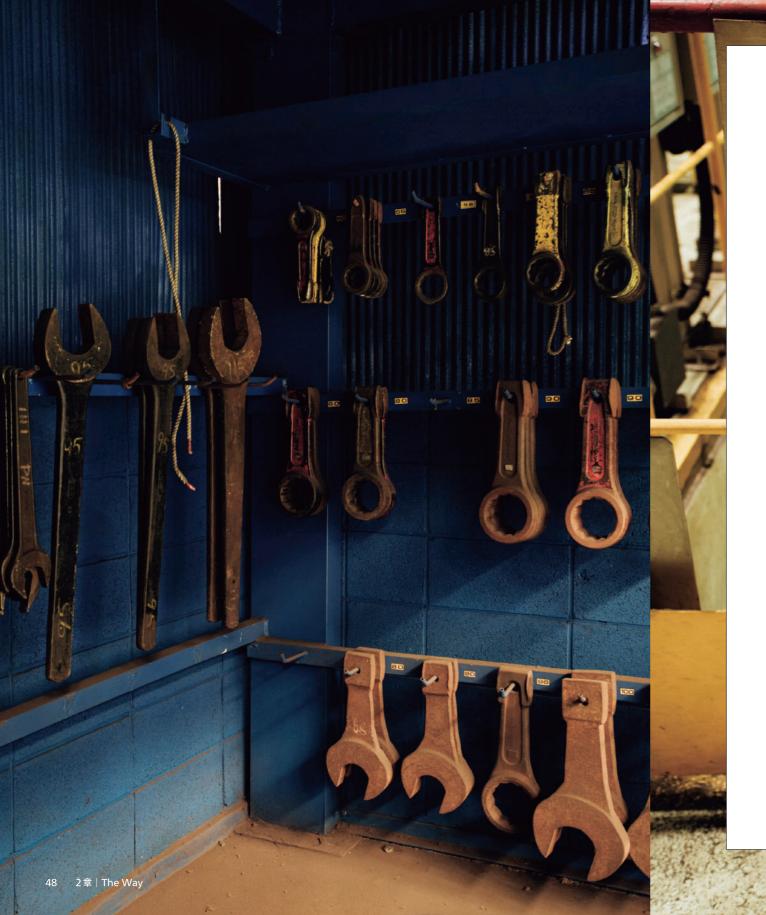
また自発的なモチベーションを活かす「社内副業」という制度が有効活用された事 例となったが、稼働時間の制限や活用可能なメンバーの限定、予算確保の難しさ、 社内での認知の低さなど、様々な課題を浮き彫りにする契機ともなった。

巨大な組織体制は、そこに膨大な人的リソースがあることにほかならない。ただし それを活かすためには、一人ひとりのモチベーション、そして多様性と向き合う風土 づくりが急務となるだろう。

今後のステップ

- ○コミュニティの可視化と活用
- ○活用可能な制度の周知・浸透
- ○IHIがもつ多様性への理解
- ○プロジェクトに応じた柔軟な予算運用
- ○ものづくりを主眼とした交流の促進
- ○「全社」に対する個人のコミットメント





2. チーム設計

エンジニアの力と意欲を 活かすための人員配置

「魔改造の夜」を支えた社内副業という制度は、そもそも社員のモチベーションを十分に活用し、その人がもつものづくりの力を引き出すためにつくられた。

一方で、フローが複雑化する新しいものづくりの現場においては、実験場所の調整や突発的な経費精算、チームのマネジメントなど、「ものづくり」に取り組む以外のタスクも発生する。モチベーションを発揮してもらうためには、エンジニアが集中できる環境づくりのための人員配置が不可欠となる。

また、メンバーそれぞれが力を発揮するためには、試行錯誤を可能にする体制も欠かせない。プロジェクトのリーダーは、若手の失敗を許容する雰囲気づくりに努めなければならない。そのためには、リーダーがマネジメントに徹する余裕があるチーム設計が重要である。

さらに、若手の力を活かすためには、ベテランがノウハウを結集し自由に動くことが できる環境整備も欠かせない。メンバーそれぞれが自らの役割を自覚しながら、チー ムのために動けるようなリーダーシップが求められることとなる。

今後のステップ

- ○モチベーションの可視化
- ○「シャドーワーク」の洗い出し
- ○サポートを専門とするメンバーのアサイン
- ○試行錯誤のための雰囲気づくり
- ○若手の成功体験を導くベテランの協力
- ○チームに対する貢献の意識

3. ミッション設定

チームの向かう方向がぶれないための 方針の明確化と遵守

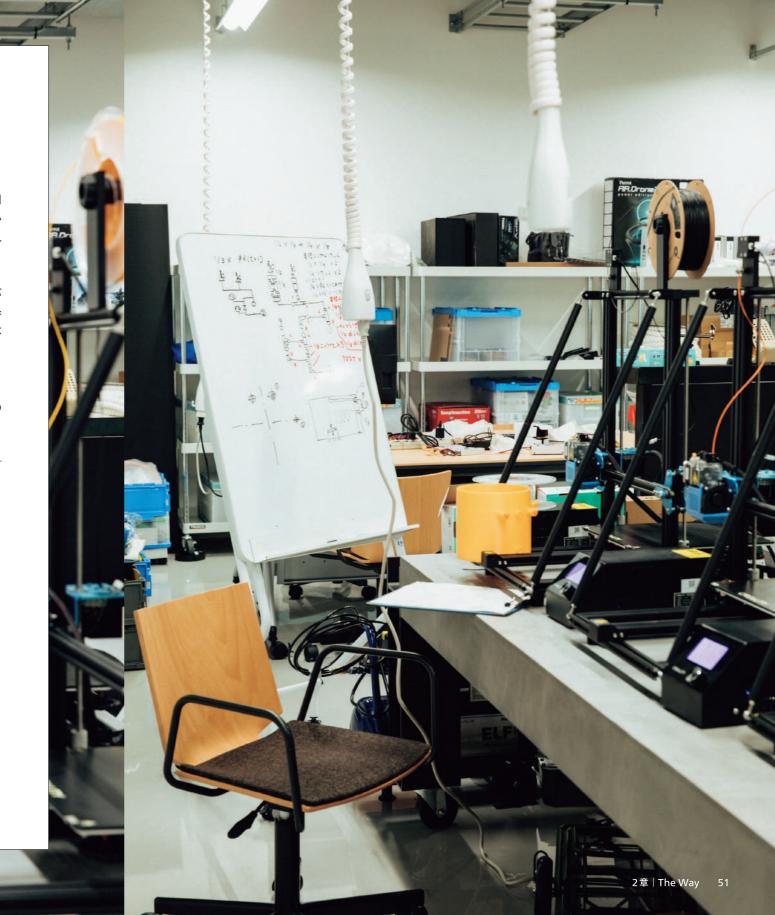
優勝者を決める競技である「魔改造の夜」は、スピードやパワーといった基準が明確にあり、ゴールが明らかなように思える。ただ、ものづくりのプロセスそのものから設計しなければならないプロジェクトでもあったため、参加するメンバーそれぞれが向かうベクトルのズレが取り組み方に違いをもたらすこともあった。

会社のために設定されたミッションであったとしても、参加するメンバーの立場が 異なれば、それに対するコミットメントのやり方は異なってくる。メンバー全員の参 加意識を高めるためには、誰もが腹落ちできる明文化されたミッションの設定が不 可欠だ。また、ミッションを設定するだけでなく、その徹底したメッセージング(伝達) も忘れてはならない。

そして、定めた方向性に対してブレがないかの確認を定期的に行ないながら、その 遵守を評価基準として活用することも重要である。

今後のステップ

- ○ミッション決定のプロセス設計
- ○目指すべき方向性の明文化
- ○評価基準への落とし込み
- ○実践しながらの定期的な振り返り
- ○明確なメッセージング
- ○ものづくりとミッションの連動



1/8x \$6(t=1)



4. プロセスの透明化

課題をチームで解決する コミュニケーション

対面での会話、電話、メール、チャット、リモート会議……。情報伝達のためのツールが多様化している状況で、いかに課題解決に向けてチームの力を結集できるか。 コミュニケーションのスキルも「魔改造の夜」では問われることとなった。

そもそも、フィジカルに存在する製品を扱うものづくりでは、目の前に存在する部品や試作品を見ながら議論することが不可欠になるため、遠隔で参加するメンバーに対する情報共有はおざなりになってしまうことも少なくない。ただ、取り組むべき課題は複雑化しながらも専門分野の細分化が進む現代では、物理的な場所を共有できるメンバーだけでは課題の解決に必要な知識が足りないこともまた事実である。

現場からこと細かに情報共有を行なうことで、状況を可能な限り透明化すること。 さらに遠隔で参加するメンバーが発言・協力するための心理的ハードルをできるだ け下げる雰囲気づくりも不可欠になる。

今後のステップ

- ○情報共有というタスクの認識
- ○遠隔で参加するメンバーへの信頼
- ○状況を簡潔に共有するスキル
- ○ツールごとの特性の把握
- ○現場で足りない知識の言語化

5. プロジェクト管理

危機に対応するための 柔軟なマネジメント

ゴールが与えられ、そこに向かう計画を立てたとしても、当初の想定から外れた事態に何度も陥る。常に環境は変化し、絶対に成功すると思っていた解決案が打ち砕かれる。誰もつくったことがないものづくりに立ち向かうためには、そんな危機的状況への対応が求められる。

これまで試行錯誤して積み上げて得た知見を捨てる決断や、抜けてしまったメンバーの穴を埋めるためのマネジメントといった難しい対応を行なうためには、プロジェクト全体を俯瞰する目線をもちながら、自分たちが定めたミッションに従い状況を柔軟に判断しなければならない。

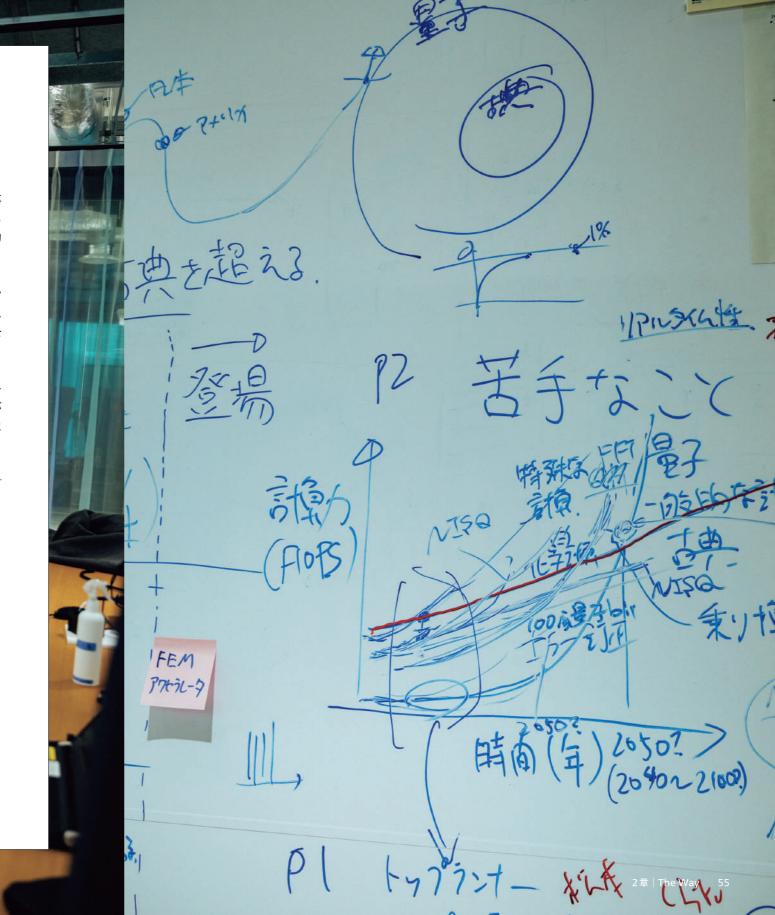
また、目の前の現実を直視しながら、様々な制限と向き合うことも重要である。ルールは守るために存在しているのではなく、必ずそれがつくられた理由となる目的がある。いま自分が置かれている状況からそれを解釈しなおし、プロジェクトを前に進める姿勢が不可欠となる。

今後のステップ

至子作员

FEM

- ○状況を直視する冷静さ
- ○前に進むための実用主義
- ○ミッションへの立ち返り
- ○全体を俯瞰する目線
- ○既存のルールの再解釈





IHIがいますぐすべきこと

1. チーム 個の力を活かす組織の実現

新しく立ち上がった領域横断型プロジェクトが素 早く駆動するためには、IHI社内のリソースを結集 する必要がある。そのためには、リーダーが適切 なメンバーをピックアップし、それぞれの所属部署 との調整を行なわなければならない。リーダーは メンバーのもつ能力やおかれた環境を適切に把 握したうえで、所属部署に対してプロジェクトヘリ ソースを割くメリットを説くことが不可欠である。

一方、所属部署は求められた人員が欠けたあと、 自分たちの仕事を通常通り運用できるよう調整し なければならない。社内副業などの部署を横断 する取り組みを通じて、部署間の権限調整や柔 軟なリソース配分を行なうことで、より柔軟な組織 体制をつくる必要がある。また予想外の事態にも 対応できる強いチームをつくるためには、メンバー がそれぞれの違いを認識したうえで、その違いを 活かせる環境が重要となる。

通常業務から離れ、権限や役職とは関係のない フラットな環境のなかでプロジェクトを進めること は、それぞれがもつバイアスをほぐすことにつなが る。また、経営陣がいかなる個人のことも尊重す るという明確なメッセージを発したうえで、ジェン ダーなどの多様性を受容する取り組みも並行して 進めなければならない。

2. プロジェクト 失敗によるレジリエンス構築

自律走行車、リニアモーターカー、ドローン……。 15年後に、社会にどのようなモビリティが実装さ れているかを予測することは、様々な技術発展が 起きている現代において困難を極める。しかし一 方で、例えば長い期間をかける必要がある橋梁 プロジェクトでは、その変化を考慮に入れざるを えない。「橋をかける」という大きなゴールが変わ らないとしても、環境の変化に応じた軌道修正を 可能とする対応力、そして柔軟なプロジェクト運 営が求められる。

そのためには、失敗を恐れてはならない。試行錯 誤を通じてしか、環境の変化をものづくりに落と し込むことはできない。新しい要件に恐れずチャ レンジすることで、常に変化を続ける技術がわた したちの真の血肉となる。事故と失敗を峻別しな がら、IHIが培ってきた安全なものづくりと失敗を 繰り返すことができる環境を両立させることが求 められる。

また、そこで培われた知見を全社で活用できる体 制づくりも不可欠になる。コミュニケーションの透 明性を高めながら柔軟な組織体制を構築するこ とで、過去の過ちを思いもよらないプロジェクト で生かせる可能性が生まれる。失敗によって柔軟 さが増すような打たれ強いマネジメントが必要で ある。

3. ルール ものづくりのための規範づくり

IHIは、これまでの歴史から生まれた様々なルー ルを守ることで、今日まで信頼を培ってきた。ただ し、その目の前のルールが新しいものづくりを阻 害してしまうことも少なくない。そもそも、国が決 めた法律とは異なり、社内のルールはIHIがつくっ たもの。それが求められた背景を明らかにしなが ら、現在の状況に合わせてアップデートすることも また自分たちの仕事であると認識しなければなら ない。

そもそもルールは、ものづくりと不可分である。社 会にインパクトをもたらす新しい技術は、その大 いなる可能性ゆえに、規範がなければ扱うことが 難しい。事業の公共性が求められる現代は、自 分たちがもっている規範を更新すべきタイミング でもあるといえる。

そして、劇的な産業構造の変化に直面するいま IHIが本当に取り組むべきは、ルールが存在しな い状況でのものづくりである。誰も取り組んだこと のない産業領域に参入することは、隣接する領 域にある既存の決まり事を回避しながら、新しい ルールをつくるチャレンジにほかならない。ものづ くりとルールづくりを同時に行なうことこそが、い まのIHIには求められている。

生活習慣病との戦い

若林恵 |黒鳥社コンテンツディレクター

本冊子を読み終えて、気づかれた方もおら れるかと思いますが、ここには、驚くべきこ とに、「イノベーション」「ディスラプション」 「DX」といったことばが出てきません。

会社やプロダクトを「イノベート」し、それ をもって従来の価値観を「ディスラプト」し、 会社のみならず日本の未来を拓いていくた めに「DX」する。この10年、こうしたこと ばがどれだけ声を大にして叫ばれてきたか。 みなさんも耳にタコができるほど、さんざん 聞かされたのではないかと思います。「また かよ」と辟易している方も少なくないでしょ う。

といって、「イノベーション」「ディスラプシ ョン」や「DX」が、すでにして時代遅れにな ったり、不要になったりしたのかといえば、 そういうわけでもなさそうです。というのも、 本冊子が問題にしている内容は、よくよく 読めば、「イノベーション」「ディスラプショ ン」「DX」が語られる際に言われてきた内容 と、実際はほとんど変わらないからです。

横串を通すチームづくり、多彩なアイデアが 提出される仕組み、透明なコミュニケーショ ンと意思決定、柔軟なピボットを可能にする 運用体制、ミッションの重要性、横断組織に おけるモチベーションの設計……。本冊子が 明らかにした課題は、実際は、特に目新し いものでもないはずです。

特に目新しいことが書かれているわけでもな いこの冊子が、なぜこのようなかたちで、わ ざわざ冊子として制作されたのでしょう。よ くよく考えをめぐらせるべきは、このことな のかもしれません。別の問い方をするなら、 こうです。「『魔改造の夜』に出演する」とい う体験は、IHIという会社にとってなぜ重要 だったのでしょう。

*

「イノベーション」ということばが「よいもの」

「すべきこと」として価値化されると、必然 的に「イノベーションができる人や会社」と そうでない人や会社の「差」が生まれます。 逆に言うなら、「イノベーション」という価値 の発見は「イノベーションできない人や会社」 の「無価値」を発見することでもあったのです。

当たり前のことを言うようですが、この「無 価値」の発見は、案外大きな影響をもたら します。そうやって身の回りを見回してみる と、それまでは「当たり前」だと思っていた ことが、突然、イノベーションを阻害するネ ガティブなものとして目に映り始めたりしま す。あれも反イノベーション、これも反イノ ベーション。目につくもの全部が、旧弊に思 えてきてしまう。イノベーションが輝けば輝 くほど、自分たちが煤けたものに思えてきて しまうのです。

これはとても不幸なことです。俗に「自己肯 定感」などと言いますが、イノベーションと いったことばは、まさに日本の名だたる企業 の自己肯定感を蝕み、削り取っていく効果 をもたらしました。世界がひれ伏す「技術大 国」を牽引してきた並み居る大企業の「無価 値」を、イノベーションといったことばは明 らかにしたわけですから。

巻頭インタビューにお答えくださった井手博 社長は、東南アジアでの転勤を終えて日本 に帰国した際、会社の雰囲気が以前と変わ ってしまっていたことを鮮明に覚えているそ うです。「自信を失っているように感じた」 とおっしゃるのですが、それを感じたのが、 まさにデジタルテクノロジーが不可逆の猛威 であることを世界が悟った2007年頃のこと だったそうです。

自己肯定感が慢心となって時代への適応を 怠り、俗にいう「失われた○○年」のなかに 沈殿するうちに、かつてシュッとイケてた自 分たちが知らぬまに生活習慣病を患ってい ることに気づき、意気消沈するにいたったこ とは、ほとんどの生活習慣病がそうであるよ うに、誰のせいでもなく自分の不摂生のせい ですから、まずは、このことをよくよく自認 し自戒すべきです。

しかし、日本の問題は、自戒をしなかったこ とではないのだと思います。事態を悪くした のは、むしろ自戒したあとに何をしたか、です。

生活習慣病は、薬を飲んだり、手術をした りで治すことはできません。とにかく習慣を 変えるしか手立てはない。これはとても地道 で時間のかかる取り組みです。薬やサプリは 補助として役には立っても、習慣の改善は、 何よりも自分でやるしかありません。つらい しめんどくさい。でもやるしかない。そうい うものであるはずです。

怠け癖のついたカラダは、いきなり言うこと を聞いてはくれません。本当はそれを我慢し なくてはならないのですが、怠け癖のついた カラダは、すぐに近道や抜け道を探してしま います。日本の企業がやろうとしたのは、ま さにこれなのだと思います。存在しない特効 薬が存在すると自分に言い聞かせ、これま での自分を変えようとはしないまま、一夜の うちに体質改善が果たせる方法を探すこと に血道をあげたわけです。

何にでも効く特効薬のことを、英語では「銀 の弾丸」(silver bullet) と言います。イノベー ションやDXについて、海外の「イノベータ - 」の様子を見聞きすると、しょっちゅうこ のことばは出てきますが、このことばが出て くるのは、必ず「銀の弾丸は存在しない」と いう文脈においてです。時間をかけて地道に やるしかない、というメッセージのなかにし

か「銀の弾丸」は存在しないのです。

日本企業は都合よく、前述の戒めを見て見 ぬフリしてきたのではないでしょうか。10年 前に「この変革は10年はかかりそうだ」と 悟って、10年間地道に体質改善を行なって きたとしたら、いまの自分がどんな素敵なボ ディシェイプになっていたか。想像してみて ください。

これは、一般論でもありつつ、実は、IHI技 術開発本部からご依頼をいただいて、コン サルティングと呼ぶのもおこがましい、せい ぜい壁打ちのお相手のようなことを、この1 年半ほどやらせていただいてきたなかでの実 感でもあります。

「変わらなきゃいけないと思うんですよ」と いったことばを聞かされるたびに、その背後 に感じたのは「自分は変わるつもりがない」 という暗黙にして強固な意志のようなもの でした。人に変われと言っている当人が、実 は一番変わるつもりがない。でありながら、 「イノベーション」といったことばをもち出し ては、自分以外の人の「無価値」を指摘する。 特効薬は「社外」にあるはずと、ないものね だりをする。残念ながら、これは逆効果です。 人はますます動きません。

壁打ちの一環として、社内のスタッフ15人 ほどにお集まりいただいて、こんな質問をし たことがあります。「ひと月後に突然会社が なくなったら、みなさん、何をされるんです か?」

煮え切らない答えしか返ってこないのではな いかと思っていたところ、意に反して、なん と、見事に全員が、生き生きと「未来の事

業プラン」を語り出したのでした。これまで 培ってきたスキルと、自分の興味と、労働市 場と社会の行方とを見据えながら、みなが スラスラと「これからの仕事」を語るさまは、 実に頼もしく、聞いているだけで楽しくなる ものでした。そして、それぞれの夢の詳細を 聞いていくにつれ、湧き上がってくるのは、 「なんでそれ、IHIでできないの?」という疑 問でした。「ってか、まじで、なんでなの?」

イノベーションの種かもしれないアイデアが あるにもかかわらず、それは一顧だにされず、 「うちのスタッフからはアイデアが出てこな い」ということばが上位レイヤーで語られる。 ここには明らかにすれ違いがあります。その すれ違いがどこに起因するのかを明かすこと が、実はこの冊子の目的でもあるのですが、 このすれ違いが暗に示す一番残念な現実は、 もしかしたら、ここ日本という国においては、 もはや会社というものが「自分の希望を託 せる場所」ではなくなってしまっていること なのかもしれません。

会社というものが、ワーカーの「希望」や「期 待」の受け皿ではなくなり、誰ひとり会社に 何の期待ももてていない。それが、いまの日 本のデフォルトの「会社観」であるならば、 日本経済が長らく浮上しないのもむべなる かなです。会社に何の期待もしていないのな ら、自分の「取っておきのアイデア」をいっ たい誰が出すというのでしょう。そこにさら に追い討ちをかけるように「君らはイノベー ティブじゃないわけよ」というお達しが上か らいちいち降ってくるのであれば、なおさら です。

一方、ワーカーはワーカーで、その状況に安 住するばかりで、一念発起して起業するな らいざしらず、「次の会社」に期待や希望を 先送りするだけなのであれば、結局は自分を 騙しつづけているだけのことになってしまい ます。

*

「こうした状況を変えるには、どうしたらい いのでしょうか」

日本における「イノベーション」や「ディス ラプション」や「DX」をめぐる議論は、煎じ 詰めるなら、この問いに集約されるのだと思 います。これはさすがに、あまりに茫洋とし た問いです。けれども、企業が患っているの が生活習慣病であるのなら、「患部」は局所 ではなく全身で、改善すべきは「日々の生活」 ですから、問題はたしかに茫洋としているわ けです。

そして、それを克服するためには「できる節 囲で違う習慣を試してみる」しかありません。 症状をいくら詳しく熱心に分析して、特定 の原因をつきとめたところで、カラダはよく なりはしないのです。

「魔改造の夜」が社内において大きな価値を もった理由は、まさにここにあります。それ は日々の習慣を変える取り組みの第一歩と なる体験であり、「イノベーション」や「ディ スラプション」をめぐる、初めての、目に見 える体験だったのです。

「横串」「透明性」「柔軟性」をいくら語られ たところで、それがどういうことなのかは、 やってみないとわかりません。けれども、や ってみるとわかってきます。やってみると、 人に伝えられるようになります。同僚がやっ ているのを見て、そうやるのか、と学ぶこと もできます。やっていくと、次はここを改善 しようといったアイデアも出てきます。習熟 していきます。続けていけば、自然とカラダ

も頭も動くようになっていきます。そして気 づけば、それが新しい習慣になっていきます。

時代が変わって、かつてのゲームが新しいゲ ームに取って代わられたのだと思ってくださ い。これまで野球をやっていたのが、突然、 サッカーをやるハメになったと思ってみてく ださい。しかもみなさんは解説者ではなく、 プレイヤーとしてサッカーで勝負をしなくて はならないのです。実際にピッチに立ってプ レイできるようになるまで、どれだけ多くを 身につけなくてはならないか想像してみてく ださい。一朝一夕ですぐさまトッププレイヤ ーといっぱしに競えると思うほうが、よほど どうかしてますよね。

デザインコンサルティングファーム「IDEO」 創業者のトム・ケリーは、「本をいくら読ん でも野球はうまくなりません。とにかくプレ イすることです」と語っています。イノベー ションが起きる企業になるということは「イ ノベーション」を生み出せるカラダになるこ とです。そして、本冊子が明らかにしている のは、そういうカラダになるために、「イノベ ーション」ということばは必ずしも必要では ない、ということなのです。

若林恵 | Kei Wakabayashi

黒鳥社コンテンツディレクター。平凡社『月刊太陽』編集 部を経て2000年にフリー編集者として独立。2012年に 『WIRED』日本版編集長就任、2017年退任。2018年、 黒鳥社設立。著書・編集担当に『さよなら未来』『次世 代ガバメント 小さくて大きい政府のつくり方』『GDX: 行政府における理念と実践』『だえん問答 コロナの迷宮』 『働くことの人類学【活字版】』など。「こんにちは未来」 「blkswn jukebox」「音読ブラックスワン」などのポッ ドキャストの企画制作でも知られる。







IHI・ものづくりの未来 「魔改造の夜」から考える

2023年2月28日発行

発行元 株式会社 IHI

企画 株式会社IHI 社内副業事務局/技術開発本部

制作株式会社黒鳥社

編集 矢代真也 (SYYS LLC)、若林恵 (黒鳥社)

アートディレクション・デザイン 藤田裕美 (FUJITA LLC)

 写真
 西田香織

 DTP
 勝矢国弘

 校閲
 校正集団「ハムと斧」

 進行・管理
 川村洋介、高橋護 (黒鳥社)

印刷・製本 株式会社シナノパブリッシングプレス

株式会社IHI

〒135-8710 東京都江東区豊洲三丁目1-1 豊洲IHIビル 03-6204-7800 https://www.ihi.co.jp

本書掲載の文章・写真・イラストの無断複写・複製(コピー)を禁じます。





