

③ 漁業現場における パートナーとの共創



安井重哉 | 公立はこだて未来大学 システム情報科学部

筆者らは、システム開発を開発者側のみが行うのではなく、当事者である現場の漁業者とともに行う「共創」を取り入れることが、ユーザ視点に立った使いやすい漁業者支援システムの実現につながると考え、実践してきた。本稿ではそれらのうちのいくつかを事例として紹介する。

事例：定置網漁業

はじめに、定置網に設置した魚群探知機で取得した音響データを視覚化するアプリケーションのデザインプロセスで実施したフィールド調査と、それに基づきデザインしたアプリケーションについて記述する。

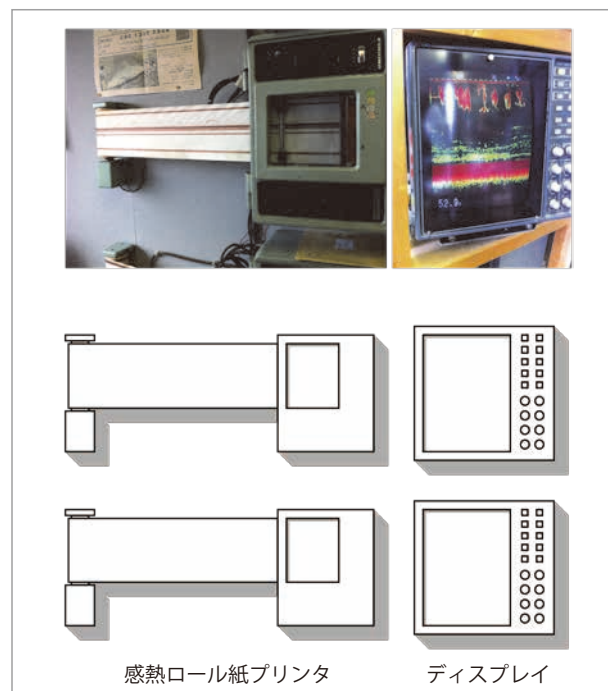
フィールド調査で分かったこと

定置網漁業は、沿岸に設置された定置網に來遊してきた魚群を漁獲する漁法であり、本事例のパートナーである漁業者はこの定置網漁業の現場作業から事業運営まで責任を負っていた。フィールド調査は、パートナーの漁船に乗船して作業を見学することと、陸上の事務所施設でのインタビューによって行った。

この調査から、定置網漁業では箱網の中の状況を知ることは事業運営のために非常に重要であること、また、そのために定置網に設置してある魚群探知機から得られる情報が不可欠となっていることが理解できた。たとえば、出漁の判断とその後の作業見積もりは、魚群探知機の音響画像による魚群が箱網に滞留していることの確認、さらにその魚種や量の推定に基づいて行われる。

魚群探知機の振動子（超音波センサ）は、魚の滞

留する箱網の入り口、および、中の2カ所に設置されている。これらから得られた音響データは陸上の事務所施設で音響画像として確認でき、そこには、感熱ロール紙を用いたプリンタとディスプレイを左右に並べたものを一組として、それが上下に二組重ねて置かれている（図-1）。こうすることで、2カ所の音響画像を、時間軸を同期して見比べられるように工夫している。音響画像を見比べることで、パートナーは魚群の動きなどを推測できる。また、音響画像に出現した魚影の強度、水深などの推移を判別し、たとえば「イワシが10トン入っている」というように箱網に滞留する魚種の推定や漁獲量の予測を行う。これを行うには相当の経験の積み重ねが必要であるが、熟達したパートナーにとっては合理性のあるシステム構成であるということを現場



■図-1 プリンタとディスプレイの配置

から学ぶことができた。

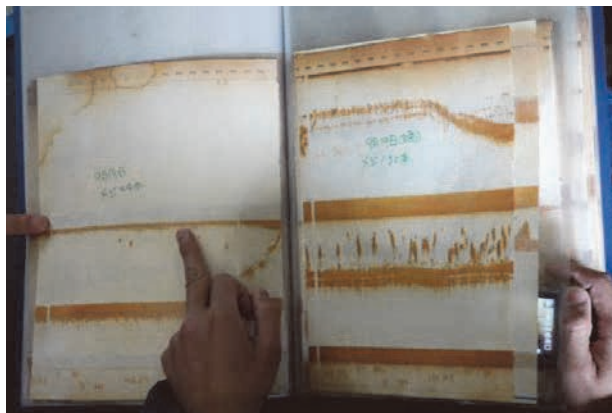
また、特徴的な魚影については、感熱ロール紙をファインリングしており、そこに出現している魚影と魚種との対応、漁獲量などを書き込む(図-2)。パートナーは、このようにさまざまな魚影と漁獲内容との対応関係を蓄積し、予測の際にいつでも参照できるようにすることによって、熟達の裏付けとして重要視していることも分かった。

なお、このときパートナーが用いていたシステムは法改正やメンテナンス面からいずれ使用することができなくなるのが分かっており、新たなシステムとアプリケーションの開発に対して、パートナーの言葉に期待として表れることがあった。

システム開発に受け継いだこと

このように、フィールド調査からは、パートナーが培ったシステム構成に合理性のあることや、ワークフローにおいて重要視していること、期待の大きさが明らかになる。筆者らはこれを継承して仕様を検討し、デザインを行った。最終的にフィックスした UI スクリーンを図-3 に示す。

メインは2カ所の音響画像の表示部である。これは2カ所の音響画像の時間軸を一致させ上下に並べたものであり、パートナーが用いてきたシステムの情報構造を踏襲したものである。ただし、この音響画像は左右にフリックすることでサーバに蓄積された過去の音響



■図-2 書き込みのなされた感熱ロール紙

画像を表示することができる。また、画面をキャプチャする機能を持たせ、iPad 内の特定フォルダに保存できるようにした。キャプチャした音響画像には、日時の情報に加えて魚種名をタグ付けできる。このため、感熱ロール紙を用いていたときよりも管理の容易さや検索性を高めることができる。

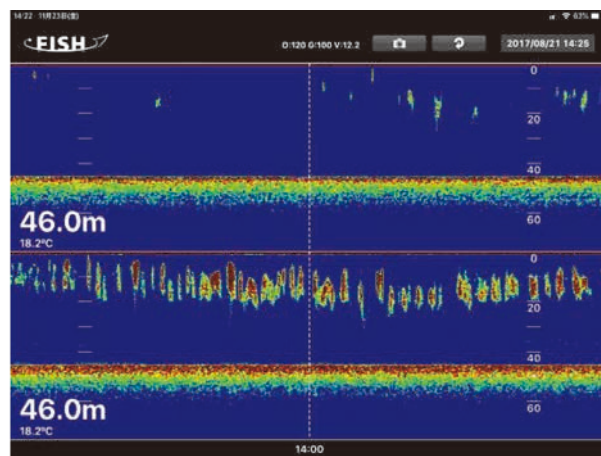
本アプリケーションはその後パートナーによって長期運用試験がなされ、そこで明らかになった課題や改善アイデアをもとに製品化を想定した改良が施された。そして、現在は全国各地に運用地域が広がっている。

事例：漁獲データ収集

次に、漁獲データ収集用のアプリケーションのデザインにおいて、フィールドで発生した共創プロセスについて記述する。

フィールドで起こったこと

魚種ごとの漁獲量や漁獲高を日々記録し管理することは、漁獲の予測や操業計画の立案などの点で漁業者にさまざまなメリットをもたらす。本事例で対象とした地域では、それらが電子化されておらず、パートナーである漁業者が、漁獲量や漁獲高について十分に管理しきれているとは言えない状況にあった。そこで、アプリケーションをデザインするにあたって、現地にてインタ



■図-3 アプリケーションのUI スクリーン

ビューを中心とするフィールド調査を実施した。

インタビューの目的は、現状の漁獲量、漁獲高をめぐるワークフローおよび活用状況を把握し、アプリケーションのデザインに役立てることである。パートナーは漁獲量、漁獲高の記録作業に従事しており、普段の記録に用いている用紙の実物などを手にしながらインタビューを行った。その結果、

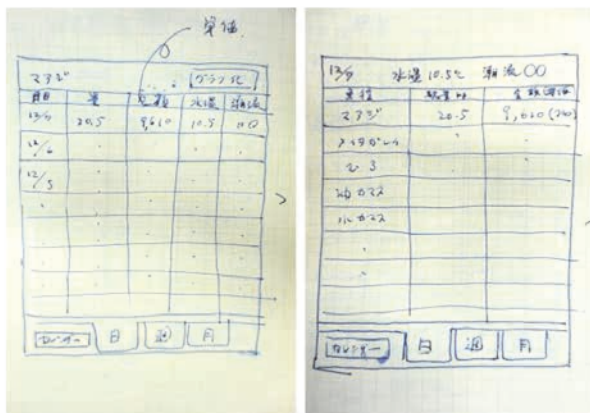
- ・漁獲データを記入している現場の状況
- ・漁獲データの記録項目が多岐にわたること
- ・各項目の入力内容に冗長性が必要であること

が明らかになった。

これを仕様としてまとめるにあたって、パートナーの目の前で要求事項をまとめながらラフスケッチを起した(図-4に本事例以外で同様のフィールド調査を行った際のスケッチを示す)。パートナーはそのラフスケッチに表現されている仕様が、自分たちの目的に合致するか否かを理解し、それに対して、現場の漁業者ならではのアイデア(たとえば、表示内容のプライオリティや、閲覧方法など)を出していき、いつの間にかその場が仕様策定についての共創の場になっていた。

柔らかな状況の共有

目の前でスケッチを描きながら思考する行為は、今まさに仕様を策定している状況をパートナーの目の前に生み出す行為である。この状況を便宜的に「柔らかな状況」と呼称する。この柔らかな状況を共有することで、



■図-4 仕様をまとめる際のラフスケッチ例

パートナーが開発プロセスに入り込むためのハードルを下げる事ができたと考える。また、このように開発の上流工程からユーザが参加できる機会を設けることによって、デザイナーである筆者はやっとパートナーの視点に立つことができる。そのことが、パートナーの本質的なニーズを満たしたより使いやすいアプリケーションの実現につながると考える。

事例：海外のパートナーと

最後に、海外のパートナーとともに行った、フィールド調査について記述する。これは筆者らとパートナーである漁業者が、システム開発を開始する前に準備的に課題発見をすることを目的として実施したものである。特に本事例では、この調査で実施した、デジタル描画を用いたパートナーの似顔絵(以下、ポートレート)スケッチによる共創促進の効果について記述する。

パートナーとの共創促進

本事例のパートナーは、インドネシアの養殖業に携わる漁業者たちである。パートナーらと筆者らとの間には、言語の壁を始めさまざまな文化的背景の相違があり、もし、お互いが十分に理解し合えないままシステム開発が行われるようなことになれば、重大な齟齬を招くことが危惧される。

そこで、準備的にインタビューを中心としたフィールド調査を行った。その際、言語のみではコミュニケーションエラーが生じると考えたため、スケッチをコミュニケーションの道具として用いて、パートナーの現状や未来イメージの焦点化を試みた。その中で、筆者は、主にインタビューとなるパートナーのポートレートスケッチ(図-5)を描き、共創の促進を図った。

なぜポートレートを描くのか

インタビューは、筆者以外の日本人がインタビュアーを担当しながら、発言内容をもとにワークフローや思い描く夢をダイアグラムやスケッチとして描き、それに

対してパートナーが描き足しや修正をするという方法で進めた。

そこに筆者はパートナーのポートレートを描くという要素を付加した。その目的は2つあり、1つはインタビューにのぞむパートナーの緊張を和らげるアイスブレイクとしての効果である。また、もう1つは、ポートレートのやりとりをきっかけとする、関係構築のための足場作りとしての効果である。

ポートレートに効果はあったのか

インタビュー中に筆者がポートレートを描いているということにその場の誰かが気づくか、筆者の描いたポートレートを見せると、パートナー全員に笑顔が見られ、さらにインタビュー後にポートレートを持って帰りたいと述べる者や、スマートフォンのカメラでポートレートを撮影する者がいた。これらの好意的な反応から、ポートレートを描くという行為が、文化の異なる初対面の人物同士が出会う場において、緊張をほぐすことに作用したと考えられる。ポートレートを描くためには対象をよく観察しなければならず、ポートレートスケッチをする者は真剣な眼差しでパートナーを見つめることになる。しかし、ポートレートスケッチそのものはカジュアルな行為である。そのため、これによって、相互の距離を縮めて場の緊張感を和らげることができれば、より深いインサイトを焦点化するなど、共創の促進に繋げられるのではないかと考える。



■図-5 パートナーのポートレートスケッチ

また、それから数カ月の間においてパートナーに再会し、開発中のシステムイメージに関するインタビューを行った際に、「今日は描かないのか?」と冗談交じりに話かけられることがあり、和やかな雰囲気を保ちながら、率直な改善コメントを集めることができた。相互のフランクな関係が継続することで、システム開発におけるパートナーのポジティブな姿勢を引き出すことにも効果のあることが示唆される。

なお、ポートレートを描くことが、その地域において文化的に受け入れられる行為か否かについては、事前に確認をしておくべきである。

パートナーとの目線の共有

筆者らのような開発側にいる人間が、フィールドに出て、パートナーと目線を共有することで、さまざまなメリットが生じる。

1つ目と2つ目の事例では、パートナーの培ってきたシステムの持つ合理性を理解することで、ワークフローにフィットする情報構造を持つアプリケーションをデザインすることができた。また、2つ目の事例にあるように、当事者であるパートナーが仕様策定に参画すると、開発後のサービスインがスムーズになることが期待できる。このようにパートナーの開発への参画を促すにあたって、3つ目の事例にあるような方法も含め、さまざまな関係構築のための試みを行う必要があると考える。

今後もパートナー視点に立ったシステム開発を推進していく。

(2018年10月31日受付)

■安井重哉 yasui@fun.ac.jp

筑波大学芸術研究科(デザイン学修士)修了。ソニー(株)で製品デザインに携わった後、2012年から公立はこだて未来大学システム情報科学部情報アーキテクチャ学科准教授。