

大海原ボードゲームの開発について



多部田

海洋工学が専門で、海に物を作ったり、海から資源を取ったり、海運に関することが専門です。生き物は専門外なので萩原さんの知りたいことにどこまで応えられるかは不安ですが、人間が海を利用していくときには、それがどのように生物や生態系に影響を与えるかを考える必要があります。これに関する研究は現在行なっているところで、魚類のことと絡めて一緒に考えていきたいと思っています。



萩原

魚類をモチーフにしたボードゲームを試作品も含めてこれまでに六版作ってきました。



本田

六つ丁寧に紹介してもらおうと時間が足りないので一部だけ紹介してもらえますか？



萩原

一、三、六つ目を紹介します。初版ですでに大まかなシステムはできていました。ただ、データの使い方やまとめ方に修正点があり膨大な枚数になってしまっていました。



多部田

(共有画面に映ったカードを見ながら)すごい数ですね…



萩原

マップカードのマス目が小さくなりすぎてしまっていたため、改良が必要でした。三版でもマップの改良は済んでいません。膨大な数のカードをレベルによって大幅に簡略化しましたが、簡略化しすぎて、海や魚そのものに興味を持ってもらいたいという思いを伝えきれない形になってしまいました。最新版の六版は、試しにやってみたら楽しく遊べました。



本田

ぜひ見せて欲しいです。



萩原

マップに改良を加えて見やすくしました。魚カードの裏面に色を着け、マップカード上にも色を配置しました。マップ上の着色部分は魚種ごとの漁場の分布を示していて、魚カードの裏面に着けられた色がこれに対応します。マップの特定の着色部への侵入には漁船のレベルアップが必要となる場合があります。

師さんになった気分で日本近海をすごろく形式で進みます。マップの沿岸に漁港を設置してあり、スタートは東京湾内の地点とし、ゴールとなる漁港を目指します。



萩原

どの漁港がゴールになるかは、スタート時にゴールカードを引き、その時に出了た漁港カードによって決まります。最初に持ち金として1000円が配られます。チップカードはまだできていません。自分のターンでサイコロを振り、出た目の分だけマップ上のマスを進みます。この時、魚カードは裏面の色ごとに分けて山札として置いておき、マップ上で止まったマスの色に応じてこの山札から1枚引くこととします。引いた魚は鮮度マップに裏向きで置きます。鮮度は釣ったターンには1、次のターンには2と徐々に落ちていき、3ターン後にも手元にある場合には腐ってしまったとみなし山札の中に戻すこととします。鮮度が落ちる前に適当な漁港に入ることによって魚を売り捌くことができます。



本田

ずいぶんルールがややこしいようですが、それは大丈夫でしょうか。



萩原

文章で見ると難しく感じられますが、遊んでみての不便さは感じられませんでした。



本田

事前にいただいた質問に、温暖化や海洋汚染の影響で魚の分布域がどうなっているかというものがありませんでしたが、そのようなことはまだゲームに盛り込まれていないのでしょうか。



萩原

海洋ゴミカードを作っています。お金の動きと関連づけてゴミ問題にも関心を持ってもらいたいと思っています。地球温暖化についてはまだできていません。ただ、マップカードの着色が、実際の魚の分布と多少のズレがあり、これを海洋温暖化と結びつけることはできるかもしれないです。



本田

ここからは多部田先生と萩原くんのお二人でお話をお願いします。



多部田

色々なことを盛り込んで作ってありますね。友達や家族と実際に遊んでみてどうだったのでしょうか。



萩原

2人から4人が目安のゲームで、友達とも家族とも遊んでみましたが不便はなかったです。



多部田

魚は何種類くらいのカードを作ったのですか？

初めは数十種類くらいです。



萩原



多部田

それぞれの魚がどの辺にいて、また、いくらで売れるかも販売カードに反映するにあたり調べましたか？

だいたいどれくらいの値段で取引されているかを調べました。同じ「目」の中でも大きく値段にばらつきがあって、間を取るような措置も取りました。ただし、取引額がわかりづらい、馴染みのないような魚種に関しては曖昧になっています。



萩原



多部田

わからないものもありますよね。しかし、これだけの魚種について調べたのはすごいです。他にも面白いと思ったことは、お金の概念を組み込んだことです。魚を売ったり、船のレベル上げにお金がかかるのは、実際の漁師の考えを反映しています。ゲームを通して周りの人にいろんな魚の生態を知ってもらいたいという思いで作ったという点がいいアイデアだと思います。



多部田

今日知りたいことは、温暖化によって魚の分布がどのように変化しているか、であったと思いますが、すでにだいぶ調べたように見受けられます。温暖化や気候変動による魚の分布への影響として、日本海で一般的に、海水の温度上昇に従って好適な水温を求めて温かい海を好む魚種が北上することが知られています。そういったこともゲームに取り入れるなら、魚の獲れる範囲ももう少し厳密にするといいかもしれないです。ただし、これを追求しすぎるとゲームとしては複雑になりすぎる可能性も出てくるから大変かもしれません。

わかりました。



萩原



本田

つまり、船のコマが置いてある場所によって、獲れる魚種を細かく変えるということでしょうか。



多部田

複雑になりすぎるという点が心配です。



本田

突然の水温変動発生によって死滅する魚種を設定したり、分布域が大きく変わったりというのはどうでしょうか。

冷害カードを作成しました。これで獲得した全ての魚を廃棄させるという効果を持たせました。



萩原



本田

温暖化の要素はまだ入っていないのですか？

温暖化の要素はまだ入っていないのですか？温暖化の要素はまだ入っていないのですか？



萩原



多部田

一例としてありうると思います。

考えてみます。



萩原



多部田

魚の説明文も自分で考えたのですか？

複数の情報をもとに自分で考えました。さらに詳しく情報を入れるとしたら、どのようなものが良いでしょうか。



萩原



多部田

そもそもこのゲームは、魚を獲り続け、漁師は儲け続けるためにはどうしたらよいかを考えるものだと思いますが、ひとつ大事な問題として、獲りすぎないということが挙げられます。高額で取引される魚は乱獲被害に遭うことがままたり、これが最悪の場合絶滅をもたらすことも考えられます。適切な量を獲る分には再生産により個体数は回復します。この持続可能な漁業という点をゲームに盛り込むために、現存個体数や漁獲可能量などをカードに記すのはどうでしょうか。



萩原

山札の中に用意する魚カードを、魚種の個体数に応じて変えるという方法を取り、さらに希少な魚種のカードにはリリースするかなどの選択を付け加えることで、絶滅が心配される魚種を保護する観点を付け加えるのはどうかでしょうか。



多部田

すごくいいアイデアだと思います。いいアイデアがどんどん出てきて感心します。



本田

多部田先生自身の研究の中で、現実の問題となっているような事柄でゲームに盛り込むといいものはありますか？



多部田

すでに色々考えられているようで、魚を販売するところまでゲームに盛り込んだのは素晴らしいです。



多部田

今話したような獲りすぎの問題などが挙げられます。他にも、実際の漁師が考えなければいけないこととして、漁に出るためにかかる経費があります。航行距離によってかかる燃料費や、その時に発生する二酸化炭素の量も異なります。遠方まで漁に出て漁獲量が少ないと、漁師にとっても環境にとっても良くないです。この点も実際には考えなくてはならない事案ですが、ゲームに盛り込むとますます複雑になりそうです。



萩原

進んだマスが最終的に一番少なかった人に加点があるといったシステムはどうですか？



多部田

すごくいいアイデアだと思います。実際の漁師は効率の良い魚量ルートを常に考え、その知識の蓄積も相当なものになっています。最近は水温や潮流などの条件を分析し、魚の行動の解明が少しずつ進んでいます。こういった研究をもとに最高効率の漁の方法が浸透すれば、乱獲の問題の解消にもつながることが期待できます。



本田

船コマは一種類ですか？



萩原

外見は変化しませんが、レベルアップすることで性能の違いは作っています。



本田

性能によって、二酸化炭素の排出量や航行速度など、環境負荷を考慮した特徴は盛り込めないのでしょうか。例えば、環境に優しいが遅い船などメリットデメリットを付け加えるというのはどうでしょうか。これも複雑さを増す恐れがあると思いますが。



萩原

ゲーム内の船のレベルは、その船が侵入できる海域を示すだけなので、それとは別に船に選択肢を持たせ、改造の要素を加えることを考えてみたいと思います。速度や二酸化炭素排出量を、進むマスと関連づけることで盛り込めそうです。



多部田

二酸化炭素の排出量が少ないと加点というのもいいですが、排出量が多いことでの減点で、現実の税制とも近くなるかもしれないです。



萩原

船コマは3Dプリンターなどで作ってみたいですが、まだ扱ったことがなく難しいかもしれないので、ラミネートなどで対応しようと考えています。



多部田

3Dプリンターは色々なものを簡単に作ることができる面白い機械なので挑戦してみるのも面白いと思います。船も魚の模型も作れるかもしれません。



本田

漁港の特性を盛り込むことは
できますか？



多部田

漁港も多種多様で、大きさによって入港
できる船の大きさも変わり、また水揚げ
した魚を保管する冷蔵設備の有無が鮮度
に影響を与えるといったことが現実には
あります。ゲームでは、入港する漁港に
よって利益不利益が設定されると面白い
かもしれませんが、これも複雑さを増
す恐れがあります。



多部田

ゲームでは日本の代表的な漁港が設定さ
れていますが、長期間にわたる漁をする
船を想定しているからこのままだもよい
と思います。



本田

萩原さんは漁港についても
色々調べたのですか？



萩原

漁港カードに自分で調べて紹介文を載せ
ています。地理の勉強と関連づけた配色に
してみるのも良さそうです。



多部田

漁港の名前と位置を覚えることにも繋が
りそうですね。ゲームに組み込むのは難
しいかもしれませんが、魚が獲れすぎて
しまった場合の取引価格の低下も盛り込
むと、どの魚種を獲るか、残すかの駆け引
きができて面白そうだと思います。



萩原

売りたい魚が重複している人の人数を、サイ
コロを用いて決定することで、値段に変
化をつけられるかもしれないです。



多部田

魚の需要と供給による価格変動を上手に
組み込めるといいです。サイコロだと運
の要素のみになってきますが、他のプレ
イヤーの漁獲に応じて戦略を練るよう
にできると面白いです。



本田

プログラミングの経験はありますか？



萩原

あります。



本田

様々な要素を盛り込むと非常に複雑にな
り、ボードゲームの領域を超えてしま
うように思えます。コンピュータゲーム
にして、ひとりから楽しめる形にする
と良いかもしれないと思いました。環
境負荷や儲けなど、様々な条件を考
慮しながら、漁師として成長してい
くようなロールプレイングゲーム、
また世界地図にしたらさらに飛躍
的に拡大しそうです。



多部田

魚がどういう環境のところに集まるか
ということは、ぼんやりとはわかっ
ているが未解明の点も非常に多い
です。漁師の経験に基づいて決定
している漁場について、実際に
漁をした場所の水温や酸素量を測
定してもらい、そのデータを分析
することで魚の挙動を科学的に解
明することに取り組んでいます。
これにより漁師が儲かるだけ
でなく、環境負荷も考慮する漁
の方法を見つけたいと考えていま
す。



本田

最後に萩原くんの方から質問したい
ことはありますか。



萩原

コロナ禍や温暖化の中で漁師が実際に
困っていることについてアンケート
を取りたいと考えていますが、知
り合いの漁師が少ないです。ど
のように漁師とつながりを作る
ことができるでしょうか。



多部田

少しずつ広げていくのがまず第一の
手段です。他には、旅行などで訪
れた場所付近の漁港に実際に足
を運び、自分の魚への思いを語
ることで、漁師も色々な話を聞
かせてくれたり、知り合いにな
ってくれたりすると思います。
地域ごとの漁協や全国の全漁
連に相談することもできると思
います。



萩原

今後勇気を出して、漁師に直接話しか
けてみたいと思います。ありがとう
ございました。