

あなたのレポーター The Aquaculture

# 育てる漁業

平成21年7月1日  
NO.434

発行所／黙北海道栽培漁業振興公社  
発行人／杉森 隆  
〒060-0003 札幌市中央区北3条西7丁目  
(北海道第二水産ビル4階)  
TEL(011)271-7731/FAX(011)271-1606  
ホームページ <http://www.saibai.or.jp>  
ISSN 1883-5384



## ひやまでニシン種苗を初放流

檜山管内でもニシン資源を復活させようと、6月19日、檜山南部海域の3地区(乙部、江差、上ノ国)で各1万尾ずつ、合計3万尾のニシン種苗(全長7cm)の放流が初めて行われました。

この「ひやまのニシン」資源復活事業は、檜山支庁の独自事業によるもので、放流に先立ち、6月6日にはニシンにちなんだ講演会が江差町で開催されました。

19日の放流では、乙部では地元の小学生らが、江差、上ノ国では地元の保育園児らが放流を体験しました。

来年度は檜山北部海域で同じく3万尾のニシン種苗放流を予定しています。

## CONTENTS 目次

漁業士発アクアカルチャーロード	2
青年漁業士(鵝川漁協)西舘純之さん	
平成21年度通常総会	3~7
事業実施計画	
浜のフレッシュマン☆田中郁也さん	8
おさかなとにらめっこ☆栗原康裕	8

## 現状維持が できれば満足

北海道青年漁業士（鶴川漁協）の西館純之さんは現在43歳。厚真地区の青年部長を務めています。

「この浜では自分が一番最年少で、実は青年部長を務めるのは2回目です。20代半ばのときに部長になり、30代前半に若いのが入ってきたのでバトンタッチしました。でも、ここの出身じゃなかったの、実家を継いで地元に戻ってしまいました。もうみんな、青年部という年でもないし、看板を下ろそうという声も出ましたが、いつかまた、若い人が入ってくるかもしれないから青年部はあったほうがいい、残しておこうということになり、自分がまた部長になりました」

### 浜まつりへの参加

昔はウニの中間育成やサケの海中飼育試験など、育てる漁業へのチャレンジも行っていたのですが、今は植樹と7月末に行われる浜まつりへの参加が主な活動だそうです。

「浜まつりは25年くらい前から始まりましたが、1回目から参加しています。今では大きなイベントに成長して、町内外から人がたくさん来ます。自分たちは主にホッキ焼きなどを出しています。昔は商工会、農協、漁協の青年部で連合会をつくり、町をPRしようと地場産の食材で何

か作ったりして地域活性化を図る活動もしていましたが、人数も若者も少なくなったので自分たちは脱退してしまいました」

西館さんは、カレイやスケソウの刺網、ホッキガイ桁網、シシャモこぎ網漁業などを営んでおり、ほっき部会長も兼任しています。

### ホッキ資源に期待

「ホッキが収入の半分以上を占めています。ホッキは資源が上向ってきているので、唯一明るい話題かもしれません。資源管理を徹底している成果だと思っています」

ホッキガイの漁獲サイズは、漁業調整規則の殻長制限は7.5cm以上になっていますが、厚真地区では自主規制で殻長9cm以上としています。

毎年、漁期前に栽培水試と胆振地区水産技術普及指導所で資源量調査を行い、推定資源量を算出しています。西館さんも調査に同行して網を引いたり、サイズや重さを量ったりなどの手伝いをしています。

「今期の許容量は一人15t。部会で話し合って決めています。厚真では推定資源量のうち、漁獲対象分の10%以内になるように量を決めて、人数分で割って計算しています。2ヵ月の禁漁期間を除いて10ヵ月ある漁期中、15tをどんな配分で獲



青年漁業士（鶴川漁協）  
西館 純之さん

るかは個人の自由。単価が安い時は休んだり、高い時期にたくさん出したりと市況をにらみながらそれぞれの考えで工夫して出荷しています」

西館さんは高校卒業後、いったん就職して家から勤めに通っていましたが、2年ほどで仕事を辞め、漁師になりました。

「特に理由はなく、なんとなく辞めてしまいました。もともと、家の方の仕事も手伝いながら通っていたので、よその仕事より漁師の方が肌に合うと思ったのかもしれません」

### 仕事がある幸せ

厚真地区の組合員は20人を切ってしまいました。高齢化も進んでいます。このまま若い人が入ってこなければ、この浜の将来は見えてこないと言います。

「漁師になって良かったと思うことは仕事があるということです。このご時勢、仕事ができるだけ幸せです。漁業自体の未来は暗いとは思っていません。先のことは分かりませんが、もしも、息子が漁師をしたいといったら応援したいですね」

欲張らず、現状維持ができれば満足だと笑います。



# 平成21年度 通常総会開催

本社の平成21年度通常総会が6月19日、札幌の第二水産ビルで開催されました。

提出議案9項目（1.平成20年度事業報告及び収支決算、2.平成21年度事業計画及び収支予算、3.平成21年度会費の賦課、4.役員報酬、5.借入金の最高限度、6.役員退任慰労金、7.公益認定申請、8.公益認定申請にむけた定款の変更、9.役員選任）について各々審議され、全議案とも満場一致で原案通り承認、可決されました。

〔役員改選結果〕（敬称略）

▷会長理事＝杉森隆（再）▷副会長理事＝村井茂、市山亮悦（以上再）、脇本哲也（新）▷常務理事＝村上一夫（再）▷理事＝山崎博康、高田勲、柳谷法司、瀬戸川喜太郎、西野憲一、横田耕一、棚野孝夫（以上再）、佐々木宏治、児島修治、達本文人、長尾学、佐藤誠、福原正純、舟橋泰博（以上新）▷監事＝竹島啓一（再）、脇紀美夫（新）

## 杉森隆会長あいさつ



平成21年度総会の開会にあたり、御挨拶申し上げます。先ず以て、皆様におかれましては、日頃から私ども公社の事業の推進に多大なる御理解・御支援を賜っていることに対しまして、この場をお借りし、深く感謝を申し上げる次第であります。また、本日は公務御多用の折、道水産林務部の小野寺水産振興課長様の御出席を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、最近の社会経済情勢ですが、皆様御承知のとおり、アメリカ発の金融不安が引き金となり世界的な経済の停滞へと繋がり、私どもの身近にまで、景気の後退、消費の低迷など暗い影を落としている今日この頃であります。

このような中で、浜では本格的な漁のシーズンを迎えておりますが、今年前半は何と言っても日本海における沿岸ニシンの豊漁が話題となりました。また、ブームとなっていたナマコですが、ひと頃より少し勢いを失いつつあるとは言え、まだまだ2000円台後半から3000円近い単価をつけているようであります。

ここで公社の事業ですが、既にニシンやハタハタの放流は終わり、ヒラメ・マツカワの本格的な中間育成の時期に入ってきております。特に日本海のニシンは、只今申し上げたとおりの好漁となり、いやが上にも期待が高まった中での放流となった他、本年度で放流4年目を迎えるマツカワも、3年目の昨年度は、放流海域において水揚げが前年の約4.5倍の86トンに達し、これまた大いに期待が高まる情勢にあります。しかし、その反面で、単価が計画の半分にも達しない状況もあり、本格的な大型魚が出現すると見られる本年からの漁模様に注目したいと思っております。

次に、平成20年度決算関係であります。私としては2年連続の赤字決算は必至なものと感じておりましたが、極く僅かながら、黒字決算ということになりました。これは、調査事業収入の伸び悩みに対応して、経費節減が徹底されたほか、かなり以前に積んだ納税準備金を繰り入れして税金支払いの一部に充てたことなどが要因であります。しかし、実態としては赤字すれすれの決算であり、依然薄氷を踏む厳しい経済運営に変わりはありません。

御承知のとおり、我が公社の経営は、これまで種苗生産で生じた赤字を調査事業の収益で補うことでバランスを取って来たところであります。しかし、調査事業収入の伸び悩みや、人件費をはじめ固定的経費が徐々に増加する傾向にあることなど、厳しい状況が続いておりますので、今後とも経費節減に心掛け、新しい公益法人への移行を視野に入れながら、慎重な経営を続けて行く必要があるものと認識する次第であります。

次に、公益法人改革であります。私ども公社は、昨年12月の法人に関する新しい法律が施行後、出来るだけ早い段階で公益法人の認定申請を行う方針で、これまで取り進めて参ったところでありますが、諸般の事情から未だ申請には至っておりません。

しかしながら、事務的には、既に申請の窓口となる道の行政改革課と事前協議に入っており、その中で、定款や遊休財産の取り扱い、そして何と言っても種苗生産事業が公益事業であることの根拠をどう付けて行くかなどクリアすべきポイントが明らかになって来ております。一方、道はあくまでも協議が整ってから、申請すべきとしているため、まだ暫く時間が必要な情勢であります。私としては事務体制や税負担など考慮すると、出来るだけ早く認定を受ける必要があるものと考えており、本総会でも、公益認定申請の骨子や定款の変更案について、皆様にお諮りし、何時でも申請出来る体制を整えておきたいと考えております。

本日は、この公益認定申請関係の他、20年度の事業及び決算報告と、21年度の事業計画及び予算、さらに、役員任期を2年前に2年としたことに伴う役員改選等を議題といたしておりますので、最後まで宜しく御審議のほどを御願する次第です。

昨年も申しあげましたが、漁村地域を栽培漁業の振興という形で支える一方、漁村とその生産の場の環境保全を調査事業という形で対応することが公社の使命であると考えております。公社の運営を巡る情勢は大変厳しいものがありますが、今後ともこの使命に向かって邁進する所存でありますので、より一層の御理解・御支援を賜りますようお願い申し上げます。また、御出席頂いた皆様の御健勝と大漁を心から御祈念し、開会に当たっての挨拶と致します。

# 事業 実施 計画

(社)北海道栽培漁業振興公社の平成21年度事業計画が通常総会で承認されましたので、その内容を紹介します。

## 1 栽培漁業指導事業

### (1) 研修指導事業

栽培漁業の推進を図るために、栽培漁業に関する知識、技術の普及と指導を目的とした研修会を、水産技術普及指導所の支援を得て、道内各地において開催するとともに、会員等が行う研修事業の実施に協力します。

また、本道における栽培漁業に関する今日的課題について、全道の関係者を対象に「育てる漁業研究会」を札幌市において開催します。

研修事業計画

研修課題	実施時期	開催地
育てる漁業研究会 「課題未定」	平成22年1月22日	札幌市
漁業生産技術研修会 「課題磯焼けを海中林へ」	平成21年4月15日	羅臼町
他	他	他

### (2) 広報事業

#### ア 機関紙「育てる漁業」の発行

栽培漁業に関する事業、試験研究、地域の活動や人物の紹介等を掲載した機関紙「育てる漁業」を毎月発行し、配付します。

#### イ 北海道沿岸漁場海況速報事業

栽培漁業推進上の基礎資料とするため、道内の沿岸漁場48か所において毎日観測した水温を、旬ごとにまとめ、合わせて過去10年の平均水温と対比して速報するほか、年間の水温、気象をとりまとめて刊行、配付します。

#### ウ 種苗生産事業報告書の発行

当栽培公社が行っているヒラメ、マツカワ、ニシン、クロソイ、ウニ、アワビ、マナマコ等の種苗生

産について、平成20年度事業の経過及び実績をとりまとめ、CDとして関係機関に配付します。

### (3) 漁業技術研究支援事業

漁村青少年グループ等が行う、栽培漁業に関する研究実践活動のうち、その実効が期待されるものに対し、所要経費の一部(1件500千円以内)を助成します。

本年度は2団体に助成します。なお、本事業は平成21年度で終了します。

漁業技術研究支援事業計画 (単位:千円)

研究課題	実施団体	助成金
・プランクトンネット生簀を用いたマナマコ中間育成試験	砂原漁業協同組合ナマコ研究会	500
・ウニ・ナマコ増殖関連調査	いぶり中央漁業協同組合 白老潜水漁業部会	500
合計	2団体	1,000



### (4) 技術開発試験調査事業

栽培公社におけるマナマコ種苗生産技術を確立するため、産卵誘発、幼生飼育、稚ナマコの飼育管理等に関する試験を平成17年度から継続実施しています。

平成21年度においても、マナマコ種苗生産期の減耗防止対策等に関する技術開発試験を実施します。

### (5) 栽培漁業資源回復等対策事業

社団法人全国豊かな海づくり推進協会が事業主体となって実施する「えりも以西太平洋海域マツカワ

栽培漁業資源回復等対策事業」について、当栽培公社は、同協会と経費支払い契約を締結し、マツカワの放流効果を把握する目的で本事業を行っています。

平成21年度においても、マツカワの放流効果を把握するため、えりも以西海域（えりも町～函館市古部町）におけるマツカワ水揚市場調査等を行います。

## 2 栽培漁業推進事業

### (1) ヒラメ種苗生産事業

平成8年度から、本道の日本海及び津軽海峡海域においてヒラメの大量放流を行っています。羽幌事業所及び瀬棚事業所において全長30mm種苗2,960千尾を生産し、そのうち237千尾を2ヶ所の民間中間育成施設へ配付します。残り2,723千尾を羽幌、瀬棚両事業所において中間育成を行い、民間施設で中間育成した種苗と合わせて日本海北部及び南部海域に全長80mm種苗をそれぞれ1,100千尾、合計2,200千尾を放流します。

#### ヒラメ種苗生産、放流計画

羽幌事業所 (110万尾放流体制)		瀬棚事業所 (110万尾放流体制)	
(全長30mm種苗)	(中間育成)	(全長30mm種苗)	(中間育成)
羽幌事業所	羽幌事業所	瀬棚事業所	瀬棚事業所
1,470千尾	1,470千尾	1,490千尾	1,253千尾
			民間施設
			237千尾
			〔 寿都 160千尾 〕
			〔 知内 77千尾 〕
			930千尾
			170千尾
			120千尾
			50千尾
			1,100千尾

### (2) マツカワ種苗生産事業



平成18年度から、えりも以西海域においてマツカワの大量種苗放流を行っています。伊達事業所において全長30mm種苗を1,250千尾生産し、伊達事業所及びえりも事業所において中間育成を行い、両事業所合わせて全長80mm種苗1,000千尾をえりも以西海域に放流します。

#### マツカワ種苗生産、放流計画

(全長30mm種苗)	(中間育成)	(放流 全長80mm種苗)
伊達事業所	伊達事業所	
1,250千尾	810千尾	650千尾
	えりも事業所	
	440千尾	350千尾

## 3 栽培漁業振興事業 (種苗生産等支援助成事業)

地域の協議会等が実施する種苗生産、中間育成、放流等の事業に対して、振興基金運用益から助成します。

平成21年度は、ニシン、クロソイ、マゾイ（キツネメバル）、ハタハタ、マツカワ、クロガシラガレイ、クロガレイ、マガレイ、ハナサキガニ、マナマコ、エゾボラの11魚種を対象とし、漁業協同組合、協議会などの23団体に43,251千円を助成します。

## 4 アワビ種苗生産事業

現在育成中の平成20年産種苗と平成21年に採苗する種苗の育成管理にあたります。供給予定数は平成20年産殻長25mm種苗309千個体、殻長30mm種苗623千個体及び平成21年産殻長20mm種苗428千個体の合計1,360千個体です。

#### アワビ供給種苗のサイズ別内訳 (単位:千個体)

殻長区分	20mm	25mm	30mm	計
平成20年産	0	309	623	932
平成21年産	428	0	0	428
合計	428	309	623	1,360

## 5 ウニ種苗生産事業

エゾバフンウニは、平成20年産種苗と平成21年に採苗する種苗の育成管理にあたり、平成20年産殻径5mm種苗160千個体と殻径10mm種苗172千個体及び平成21年産殻径5mm種苗1,540千個体の合計1,872千個体を供給します。



キタムラサキウニは、平成20年産殻径5mm種苗1,105千個体を供給するとともに、平成21年に採苗する種苗の育成管理にあたります。

またアワビも3千枚を供給します。

なお、鹿部事業所は、平成22年度に耐用年数を迎えることから、施設の使用について、道と協議を行います。

ウニ供給種苗のサイズ別内訳 (単位:千個体)

種類	年/殻径区分	5mm	10mm	合計
エゾバフンウニ	平成20年産	160	172	332
	平成21年産	1,540	0	1,540
	計	1,700	172	1,872
キタムラサキウニ	平成20年産	1,105	0	1,105

## 6 日本海ニシン栽培漁業総合対策事業

### (1) 日本海ニシン種苗生産事業(委員会委託)

北海道は、日本海地域の漁業振興対策の一環として、平成8年度から13年度までの6ヶ年を第一期、平成14年度から19年度までを第二期として日本海ニシン資源増大推進プロジェクトを実施してきました。これまでの取り組みにより、生産技術の向上、単価の低減等が実証されたことから、これらの栽培漁業技術を民間に移転し、漁業者自らが放流事業を展開できるよう体制を整えていくこととしました。

本年度は、石狩管内の沿岸で漁獲された親魚から採卵し、宗谷、留萌、石狩、後志北部管内の各地先から放流する計画です。

当栽培公社は「日本海北部ニシン栽培漁業推進委員会」から委託を受け、羽幌事業所で全長60mm種苗を2,000千尾生産します。

### (2) 後志南部ニシン種苗生産委託事業(道委託)

ニシン資源増大推進プロジェクトによる種苗放流の結果、これまで漁獲量が少なかった積丹半島沿岸での漁獲が増大し、回遊海域が拡大している傾向がみられています。積丹半島以南への資源の拡大が期待できる状況となっていることから、道は後志南部海域についても新規資源の造成の可能性を検討することとしています。

本年度は、石狩管内の沿岸で漁獲された親魚から

採卵し、後志南部(積丹以南~島牧以北)海域に放流します。

当栽培公社は道の委託を受け、羽幌事業所で全長60mm種苗300千尾を生産します。

## 7 クロソイ種苗生産事業

クロソイを対象とした栽培漁業を実施する会員からの要望により全長30mm種苗及び全長80mm種苗を生産し、供給します。平成21年度は、全長30mm種苗393千尾、全長80mm種苗20千尾を生産し、要望先へ供給します。

クロソイ種苗の供給先

供給先	要望尾数(千尾)	
	30mm	80mm
島牧漁業協同組合	20	
ひやま漁業協同組合	110	
津軽海峡地域水産人工種苗育成供給連絡協議会	70	
噴火湾渡島海域漁業振興対策協議会	150	
室蘭漁業協同組合	20	20
大津漁業協同組合	13	
釧路市漁業協同組合	10	
計	393	20
合計	413	

## 8 ハタハタ種苗生産事業

日高管内栽培漁業推進協議会からの委託により、えりも事業所においてハタハタの全長25mm種苗4,000千尾を生産し、供給します。

## 9 ナマコ種苗生産委託事業

北海道は、需要が高まっているナマコ資源の増大に向け、種苗生産の効率化や資源管理対策を推進するための新規事業として「ナマコ資源増大推進事業(平成19年度~25年度)」に取り組んでいます。

当栽培公社はその一環として、道からの委託を受け鹿部事業所において平均体長5mmのナマコ種苗1,000千個体を生産し、檜山管内の中間育成施設に供給します。



## 10 調査事業

### 調査事業の実施方針

次の基本的な考え方を、調査事業の実施方針とします。

1. 公社は、全道の漁業協同組合と沿岸市町村を会員としている公益法人団体であることから、その基本的なスタンスは、漁業者の視点に立って考えます。
2. 受託事業については、精度の高い調査と公正な判断による高品質な報告書を作成するとともに、漁業環境の保全と漁業影響を防止するための考え方を提言します。
3. 公社は、事業実施者と漁業者との間であって、問題の解決に向けての調整と提言を行います。

### 平成21年度調査事業受託見込み

平成21年度の調査事業は、次の3点から積算した結果、受託見込みを、件数39件、金額640,810,000円とします。

1. 平成18年度から20年度までにおける受託実績の推移と傾向。
2. 継続事業の受託実績。
3. 新規受託事業の推移と傾向。

### 平成21年度事業執行方針と重点課題

当社の調査事業の受注とその実施を巡る環境は、次に示すように、近年、厳しい状況が続いており、平成21年度においては、さらに、その傾向が強まる情勢にあります。

調査事業の発注者である国と北海道の開発関連公共事業予算は、事業の選択基準の強化、事業費の削減さらに道財政の悪化により、平成20年度以前を上回る受注量、受注額の伸びは期待できない状況にあります。

公益法人を対象とする随意契約の撤廃に伴い、平成19年度から導入された新たな参加型の公募方式入札制度は、平成20年度には、技術提案型の公募方式に移行し、これまでの公益法人に対する優先的な条件は、廃止されていく状況にあります。調査事業量の減少と受託方式の改正は、一般コンサルタント会社との競争を余儀なくされるとともに、発注者側からは、公社としての独自の優れた技術水準と課題への具体的な提言、提案

能力が求められます。

このような厳しい難局に対処するため、平成21年度の調査事業の執行方針と重点課題を、次のように定めます。

1. 全道の漁協・漁業者との強い信頼と密接な連携を基本とし、漁業者の視点に立った調査事業の実施とその結果に基づく具体的な対策の提言・提案を積極的に進めます。
2. 調査事業におけるこれまでの継続事業の確保を最優先にするとともに、新規事業の開拓を、次の方向で取り組みます。
  - (1) 調査事業の実施に係る的確な調査計画の策定、精度の高い調査技術と調査結果の評価及び問題解決に向けての具体的な提言、提案による発注機関との信頼関係の強化によって、新規事業の開拓を図ります。
  - (2) 漁連漁政環境部、北海道漁業環境保全対策本部及び各漁業協同組合等との協議、連絡体制を強化して、各地域における漁業と漁場環境の保全に係る情報の収集による新規事業の開拓を図ります。
  - (3) 必要に応じ、指名競争入札に参加する場合には、十分な事前の情報収集を行います。
3. 調査事業の執行は、更なる厳しさに対する職員への意識改革とあわせ、次の3点を重点課題として行います。
  - (1) 調査事業の執行に当たっては、完全な予算主義(予算に基づく執行)とし、予算の策定・執行・経理を調査設計部企画管理室で集中管理します。
  - (2) 固定資産(備品等)の管理体制を強化し、計画的な備品の整備と保守管理を行います。
  - (3) 経費節減に関する具体案を策定し、調査事業経費の効率的な節減を図ります。





# 浜のフレッシュマン

ウトロ漁協  
田中 郁也さん



## 一つ一つ毎日が勉強

今年4月、ウトロ漁協のサケ定置網漁業部に就職した田中郁也さんは、北見市のサラリーマンの家庭に育ちました。

高校3年のとき、漁師になりたいと思い立ち、卒業後、漁業研修所に入所しました。

「組合からの推薦がないと漁研に入れないと知り、高校の友人の実家がウトロで漁業をしていたので、紹介してもらいました」

ウトロに来てから約2ヵ月。今は網の修繕などが主な仕事です。

「分からないことだらけで、一つ一つ毎日が勉強です。網起こし

は、去年の夏に研修で2週間ほど来て体験しましたが、楽しかったです。まだ一年経っていないので本当の大変さは分かりませんが、頑張っていきたいです。これから網入れが始まると、潜水の仕事もしていきます。網の構造も早く覚えられるようにしたいです」

潜水士会や青年部にも早々に入りました。

「みんな地元で生まれ育ってきた人たちなので、人とのつながりが濃いです。まずは仕事に慣れるのが先ですが、せっかく縁あってここに来たので、いずれは地域に

溶け込んでいきたいです」

昨日、髪がじゃまで、頭を丸刈りにしてきました。

「北見にいた時とは、キャラが全然違います。チャラ男でしたから、向こうの友達がみたらびっくりするかもしれません。この先、本当にやっていけるのか、不安がないといったらうそになりますが、自分の仕事をしっかりやれる漁師になりたいです」

自分で選んで飛び込んだ世界だから、後悔だけはしたくないと、意気込みは十分です。

平成7年網走水試に異動。ホタテのモニタリングを担当。海底を写真に撮って写っているホタテを数えて資源量を推定する手法を導入し、マニュアルを作成した。

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

昭和63年稚内水試に勤務。ナマコの生息域や産卵期、成熟サイズなど生態調査に携わる。

毎月50匹程度のナマコをサンプリング

宗谷管内の産卵期は6月下旬から9月上旬だった

あさかなとくらめつこ

網走水産試験場 調査研究部栽培技術科科長

栗原 康裕 さん

1962年生

調査の方が海にやさしいかも

技術は進歩こそいいかい

ビデオで映せば調査効率が大幅にアップします。ナマコの資源管理が適切に行えるよう技術開発に全力投球していきます。

写っているナマコを数えるための画像解析システムを開発中

現在はビデオを使ったナマコの資源量推定技術開発に取り組んでいる。

ビデオの動画を連続静止画に処理するムーブックス技術を応用してみた