

# 水産物流通における 電子商取引導入の可能性

---

## グループ 1

Daniel Pramudita、尾崎駿、菊池里紗、桑田恭光、郡司芽久

2013/01/31

## 水産物流通における電子商取引導入の可能性

### 1. 課題設定と問題意識

- 1-1 現在の水産物流通システム
- 1-2 青果市場と水産市場の比較
- 1-3 水産物取引における問題点
  - 1-3-1 非効率な流通経路
  - 1-3-2 東北地方における課題

### 2. 電子商取引をめぐる現況

- 2-1 電子商取引とは
- 2-2 海外での取り組み
- 2-3 国内での取り組み
- 2-4 電子取引の今後の展望

### 3. 現状と関係者の認識

- 3-1 水産業関係者の電子商取引に関する認識
  - 3-1-1. 流通の川上にいる方々の意見
  - 3-1-2. 流通の川下にいる方々の意見
  - 3-1-3. 電子商取引を扱う会社
  - 3-1-4. まとめ
- 3-2 事例1：三陸とれたて市場
- 3-3 事例2
  - 3-3-1 八面六臂
  - 3-3-2 フーズインフォーマート
  - 3-3-3 ミツイワ株式会社
- 3-4 電子商取引の商材に関する基礎的実験

### 4 提言並びに結論

### 1.1 現在の水産物流通システム

現在の日本の水産物市場における、国内生産者から消費者に渡るまでの流通システムは、図1のように表すことができる。それぞれの段階について、市場ごとに分けて以下で説明する。

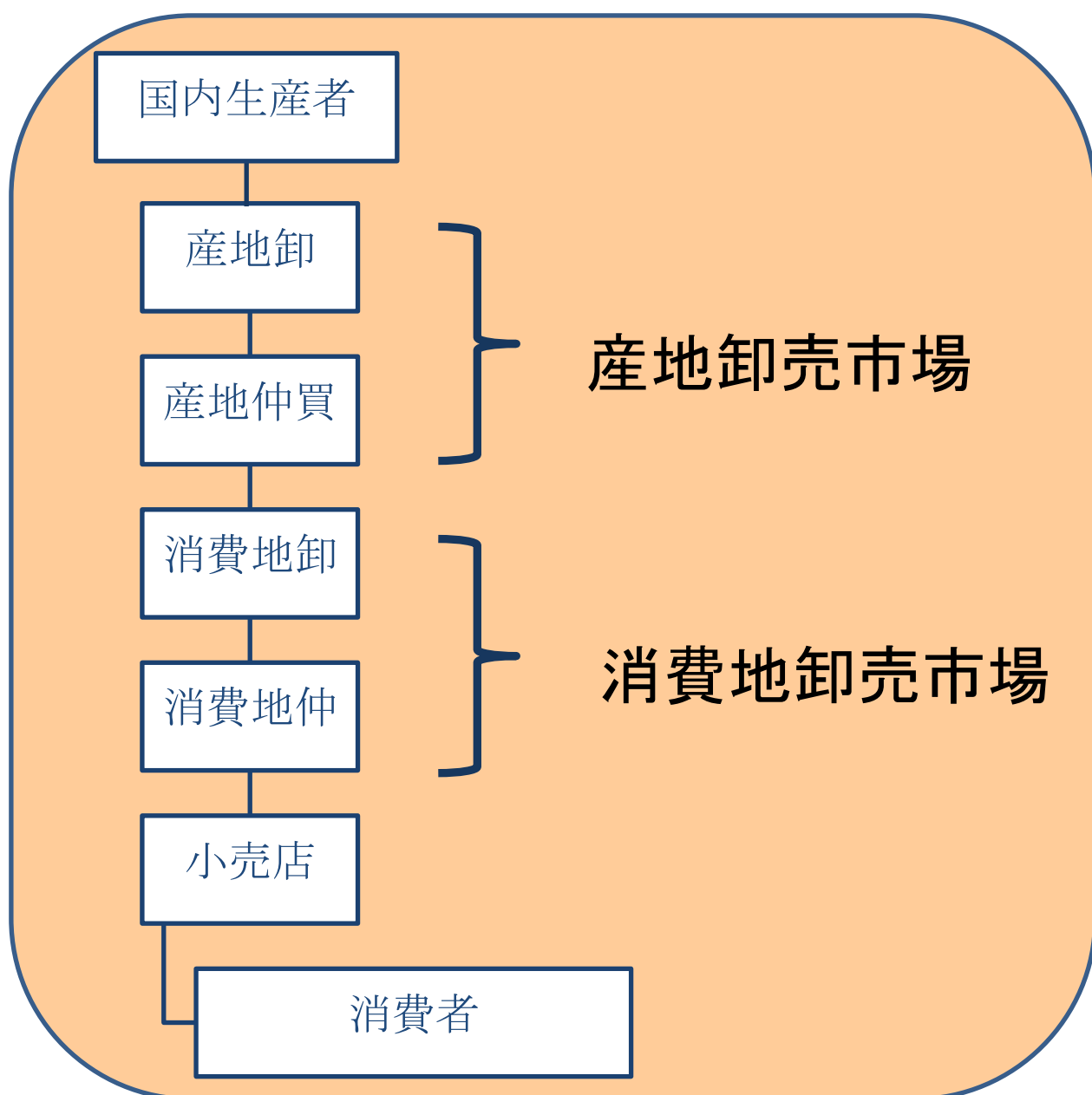


図1 水産物の流通経路

### ① 産地卸売市場

一般に、漁港に水揚げされた水産物は、おもに産地卸売市場を通じて販売される。

まず、産地卸業者が生産者から水産物を購入し、市場に並べられる。そして、それらの水産物は、近隣の飲食店や小売店に販売されることもあるが、その多くは産地仲買業者によって買われ、消費地卸市場にて待つ消費地卸業者へと運搬されていくことになる。このように、産地卸売市場で取引された水産物は、すぐに消費されるものは少なく、多くはさらなる過程を経て消費されることとなる。

都会に対する地方にある市場（気仙沼港の市場などが該当）の多くは、この産地卸売市場としての役割が大きくなっている。

### ② 消費地卸売市場

産地仲買業者が購入した水産物は、次に消費地卸売市場において消費地卸に売られていく。産地仲買業者がどの消費地卸売市場に水産物を運び込むかは、それぞれの業者によって決められるが、多くは消費地卸業者との信頼関係によって築かれている。そして、小売店や飲食店から仕入れの依頼を受けた消費地仲卸が、市場に卸された水産物を消費地卸業者から、セリや入札を経て購入していく。

このように消費地卸売市場では、産地から届いた水産物を、小売店に運び込むまでの取引を成立させる役割を果たしている。

大量消費都市（東京など）にある市場（築地など）は、一部生産者から直接水揚げされる水産物もあるものの、ほとんどはこの消費地卸売市場としての役割が大きい。

## 1.2 水産市場と青果市場の比較

次に、今回焦点を当てている水産業と、同じく代表的な第一次産業である青果産業について、最終的な売上金の分配比を比較する。すると、青果産業においては生産者受取り価格が41.9%にのぼっているのに対し、水産市場においては24.9%と低くなっている（図2）。

これは、生産者から消費者に生産物が渡るまでの間に、青果市場以上に多く流通費用がかかっていることを意味しており、その改善方法を以下、考えていく。

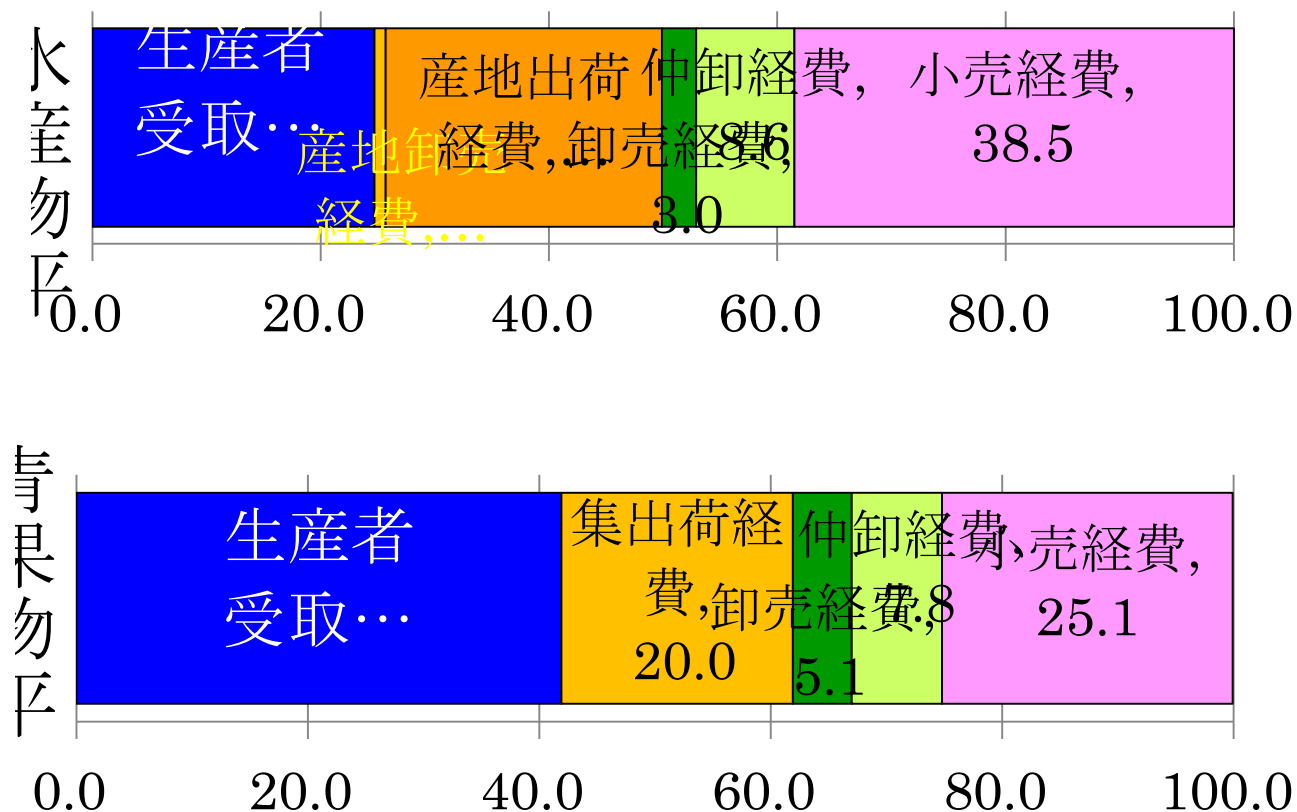


図2 水産市場と青果市場の売上金分配比の比較

#### 参考文献

- ・農林金融，2007，水産物市場の現状と課題
- ・農林水産省 青果物卸売市場調査
- ・農林水産省 水産物流通調査

#### 1-3 水産物流通における問題点

##### 1-3-1 非効率な流通経路

水産物の流通経路は図1のようにいくつかの流通主体を経由した後に国内生産者から消費者の手に届く。生産から流通、消費に至る過程に係わるすべての業者間における効率的な流通ネットワークとはなっていないのではないだろうか。この流通経路における産地卸売市場と消費地卸売市場のそれぞれにおける問題点を考察する。

##### i 産地卸売市場

産地卸売市場においては近年の生産量減少への対策や効率化をはかるために、合理的な物流施設整備、加工施設整備、有力買受人の誘致、取引の合理化などの手法で生き残りを

図ろうとする例も存在する。このような動きは、周辺市場の動向にも影響を及ぼし、施設整備の進む当該市場に周辺市場の水揚物を集約するかたちで拠点産地市場化が進められる。しかし、拠点産地市場あるいは地方都市消費地市場に搬入された沿岸の地物は、広域流通には乗りにくく、その価値を適正に評価しうる地元消費者を中心とする購買層に向けて販売することになる。これはいわゆる地産地消型の形となっており、地方ではなく築地などの都心にまでは今の流通システムでは届かない可能性が高い。

## ii 消費地卸売市場

消費地卸売市場に大きな影響を与えるのは大規模な仕入れを行う大手量販店と中小規模の仕入れを行うスーパーや外食産業である。大手量販店は大量の仕入れを行うため、卸売市場ではこちらの対応に力を入れる。そのため、従来の主力顧客であった中小量販店、鮮魚小売店、外食産業などは、新たな仕入れ策を模索する必要性が出てくるが、それぞれの仕入れ量は少なくとも店舗数はかなり多いため効率よく仕入れる必要がある。

## 1-3-2 東北地方における課題

### i 震災による生産量の減少と新たな販路の必要性

平成 23 年に起きた東日本大震災によって東北地方における漁獲量は平成 22 年から大きく減少してしまった。(表 2) 1 番大きく減少した宮城県では平成 23 年では平成 22 年の 57.6% (95118 トン) まで減少している。さらに表 4 のように数カ月が経過した後でも宮城県と岩手県では 2 割前後の経営体だけしか漁業を行えていない。これによって震災前までは取引を行っていた業者が、別の漁港から商品を仕入れてしまうといった事態が生じている。

表 3 を見てもわかるように太平洋側北区の地域では漁獲量は大幅に減少している一方で日本海西区や東シナ海区では漁獲量は増加している。生産を再開している震災から復興して仕事を再開し、震災前の生産能力の戻すことができている漁業関係者でも一旦スイッチしてしまった取引先を取り戻すことは難しく現実的ではない。

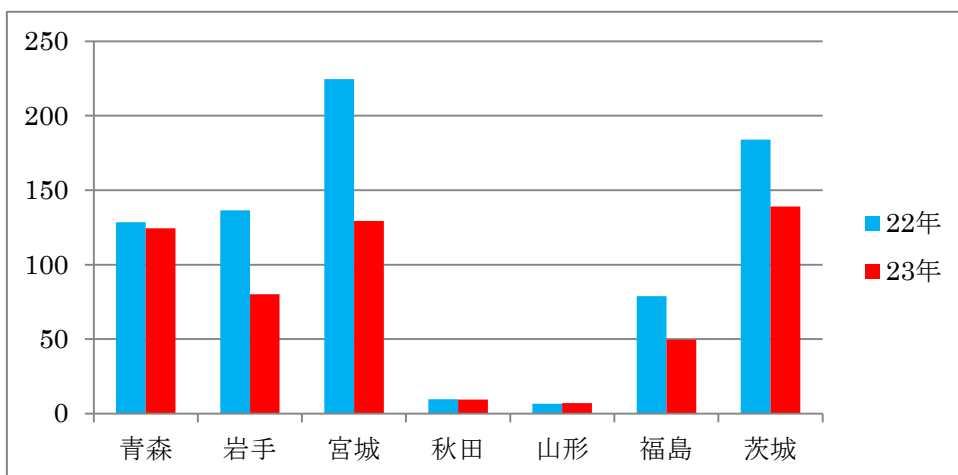


表1 東北地方漁獲量 (Mt)

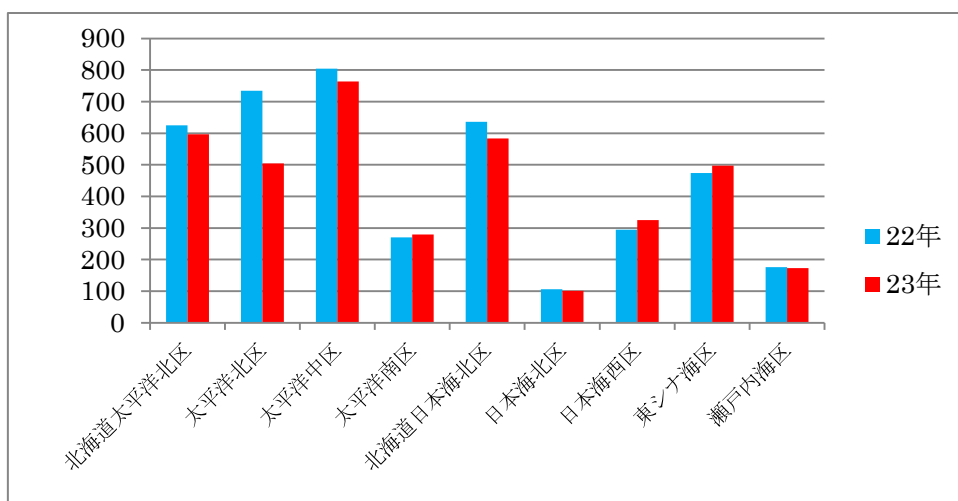


表2 地域別漁獲量 (Mt)

|    | 漁業経営体<br>平成20年 | 漁業経営を<br>行っている | 漁業経営を<br>行っていない | 合計    | 被害なし  |
|----|----------------|----------------|-----------------|-------|-------|
| 青森 | 2,503          | 150            | 160             | 300   | 2,200 |
| 岩手 | 5,313          | 840            | 4,260           | 5,100 | 210   |
| 宮城 | 4,006          | 710            | 3,290           | 3,990 | 10    |

表3 震災前後の経営体数 (平成23年7月)

## ii 魅力的な商品の不足

水産加工品の商品開発において、かに風味かまぼこのようなヒット商品が乏しく、消費者ニーズを的確に捉えた商品提供がなされていない。現代の食に対するニーズの多様化と消費者離れ、競争の激化に追いついてはいない。

## 参考文献

- ・農林金融，2007，水産物市場の現状と課題
- ・宮下，2012，東北地方の水産加工業復興に向けた新しい流通システムの構築，  
<http://www.dei.or.jp/suisanforum/common/data/miyashita.pdf>
- ・農林水産省，漁業センサス  
<http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/kensaku/bunya6.html>
- ・河野，2004，農産物・食品の電子商取引：流通システム変革の論理とEC
- ・農林水産振興会，2009，水産物消費流通の構造変革について
- ・独立行政法人中小企業基盤整備機構経営支援情報センター，2012，被災地域における水産加工業の現状と課題



### *2-1 What is E-Commerce?*

When we hear the terms E-Commerce, what may come into mind are probably some web-based online retailers with big name such as Amazon or e-Bay. And now, some more giants like Rakuten were climbing to the top of cyber world. Also put in note, that's not including every single world widely famous brand with its own web store. World online transaction was even mentioned to have reached US\$ 282 billion in 2000, rise to US\$ 4.3 trillion in 2005 (according to the International Data Corporation survey, in Wen (2007)). In another publication made by Ecommerce Europe (2012), in 2011 global revenue from e-commerce just reached US\$ 680 billion. Whichever the data is correct, most publications agreed that the online transaction level grew so rapidly.

The era of globalisation and accelerating development in information technology have brought the world to the era of without frontier. Time and space is no more a limit. Distance is shortened in a way never imagined some decades ago. Business transaction, from the simplest and narrowest to the greatest is now possible with least constraints. What we need and what we want, what we don't need nor want but we may like, we can find and grab it in an instant, no matter how far it is. Since 1994 we can order a pizza without even need to call. Transaction is now done in unit of second. The existence of market is no more of what we see, but more of what we feel and experience.

E-commerce still gains popularity over and over in recent years. It grows exponentially or even faster. Despite of the fact that the world suffered an economic crisis in 2008, and has not fully recovered yet, EC has remained a growing and innovative sector as it always was. What happened during last 2 years were the emergence of continents on the web and the extensively described battle of the 'internet giants'. What become "the norm" in highly developed markets around the globe are the leading-edge multichannel experiences. For the next coming years, traditional in-store retail is predicted to be the main direction of expansion (Ecommerce Europe, 2012). To understand customers' needs and expectations in each market, and to deliver highly advanced multichannel experiences, are what retailers will need to compete (CISCO-IBSG, 2011).

#### *Definition*

Electronic Commerce, or simply E-Commerce (EC, from now on), literally means, and is basically, any forms of business transaction of buying and selling products and services over any electronic system. Due to that definition, it may

cover a broader range of use of technology like email, or even telephone. Therefore, in this modern world EC usually refers to, but is not restricted to, the use of world web system in business transaction.

### *Payment method*

Payment methods in general are divided into two main categories: exchanging and provisioning. *Exchanging* is to change money or banknote in terms of price, while *provisioning* is to transfer money from one account to another, and involves third party. By its nature and definition, the payment methods of EC are categorised as provisioning, electronic payments (Wikipedia, 2012). Electronic payment methods are for example credit card, debit card, money transfers, and recurring cash or Automated Clearing House. The technologies used are magnetic stripe card (in credit card and debit card), smartcard, contactless card (PASMO, etc), and mobile handset as the tool of mobile payment. It is also 'mobile' that brings online (payments) everywhere (Ecommerce Europe, 2012).

Credit cards and PayPal are the top preferences of payment methods, used by 51% of online shoppers. Notably, there is also great rise in popularity of rather new payment methods. Facebook credits are used for 16% of payment of virtual good transactions (later discussed).

Whatever the method is, it is unarguable that payment methods follow the users' buying patterns. *"Globally, the development of online payments is driven by country specific economic, technological and social factors. There are significant variations in the use of online payment methods across regions, with transactions ranging from small values to substantial sums, initiated via a range of payment instruments and driven by different business models."*

For merchants that want to operate on a more than local scale, a service provider that unlocks payment methods from all over the world is indispensable. The consumers tend to stay close to the brands they know. Those merchants are more than willing to adjust to service a globalizing market. This means that European merchants, for example, are happy to accommodate an Indian customer with a niche payment method that is hardly used outside India, as long as it means increased revenue. The fiercely growing market in the East, especially China and India, has changed the main movement to be from the West, United States and Europe, to the East.

*The importance of standard*

**Arguably, there has not been a main worldwide standard for the practise of EC.** Of course for those main players of this online market, the online shoppers, some norms and methods can be described as the standards; of what is common. But for the business players like wholesalers, often the main difficulty is to reorganise the system they have built to connect to other markets and parties in order to broaden their network. It should be done with very careful considerations of how it will be connected, how they should adapt, what need to be changed, etc. Web Services architecture is technologically step forward, but its lack of required standards still limits its effectiveness and widespread adoption. There might be some systems such as EDI, yet some experts are still unsatisfied of how the current platforms work.

Some papers worked on proposing some standards believed to be so important in defining the mechanism of global web market. Albrecht *et al* in 2005 considered current business architecture, showing connections between objects in EC technology platforms including EDI, Websites, B2B hubs, e-Procurement systems, and Web Services supporting B2B illustrated in Fig. 1, and proposed eight EC enabling standards (Fig. 2).

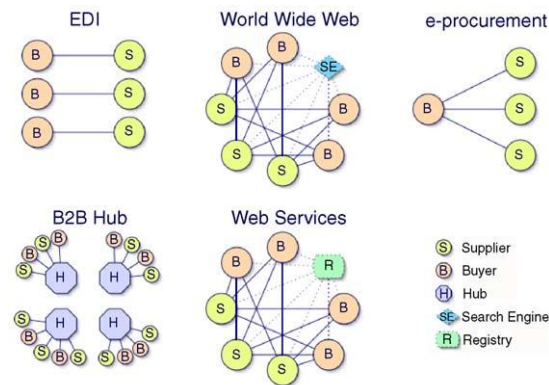


Fig 1. Business architecture (Albrecht *et al*, 2005)

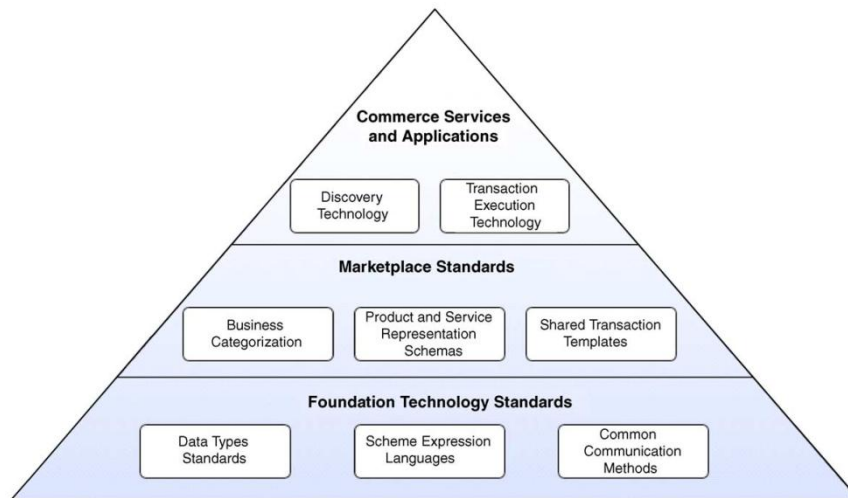


Fig 2. Required standards for generalized, global e-business (Albrecht *et al*, 2005)

Even for an individual system, problem of standardisation is something not to be taken lightly. EDI for example, although its transactions use a required standard code format, various problems occurred through use of such code in actual markets. Kobayashi *et al* (2004) presented a new data transmission code for seafood EDI, expanding conventional standard formats of the product code. This paper Conan *et al* (2005) presented evidence of the need for common or shared marketplace and technology standards through examining and contrasting the major platforms that have been developed to enable EC. No single technology provides a complete solution for all components of a standardised, loosely coupled marketplace, obviously. Each platform shares strengths and weaknesses.

Perceived security is still considered as one of the main factors some people avoid doing online purchasing. Data privacy risk, unguaranteed delivery (in rural area), and unsafe transaction are some of the reasons. Even with the strong security provided in the transport of data, EC security still remains elusive. Nabi in 2004 argued that a key weak link in EC systems is the business application logic. The paper presented strategies for secure business application logic: good design and engineering, secure configuration, defensive programming and secure wrappers for server-side software. Dastani *et al* in 2005 introduced a generic mediating agent architecture. The authors came from the fact that the presence of intelligent mediating agents that assist electronic commerce participants (e.g. individual users, other agents, organisations) is an important ingredient in agent-mediated EC.

### *International scale of EC*

*A growing number of successful traditional retailers are offering their products online. Some of these retailers are evolving from one-dimensional product offering towards a broader experience. This strategy entails moving business online and making online payment methods available for customers. Others are mainly interested to leverage on their brand.*

Talking about the current global payment card network industry, few players like Visa and MasterCard are still dominant in market share. However, an ascending trend towards domestic processing of payment transactions has been spotted in many countries. China with its UnionPay cards was the first one to begin, and many other countries followed or are now considering following such footsteps by introducing similar networks in their countries. Another well established example is again India with its RuPay.

Credit card networks adopt various strategies to make sure that their dominant role in the online payments world remains still. MasterCard, Visa, American Express, and Discover have built up efforts to challenge PayPal via a series of EC offerings, partnerships and acquisitions. Recent case is the acquisition of Cybersource by Visa, while introducing V.me.

### *New trend of virtual goods*

Virtual goods are new phenomena in EC. More and more online games, especially after the introduction of smart mobile devices, have taken developers' eyes into a new way of business and gathering money. Virtual goods offer a real challenge for payments because the business model, the risk and the user experience are totally different from what we are used to in the physical world. Virtual goods show peculiarities such as low prices that require different fees structure, need to pay with alternatives to credit card payments, and delivery process that requires a different approach than physical goods. But still, a market predicted to be growing up to USD 5 billion in 2016 is to be taken seriously and will rightly have the attention of the payments industry.

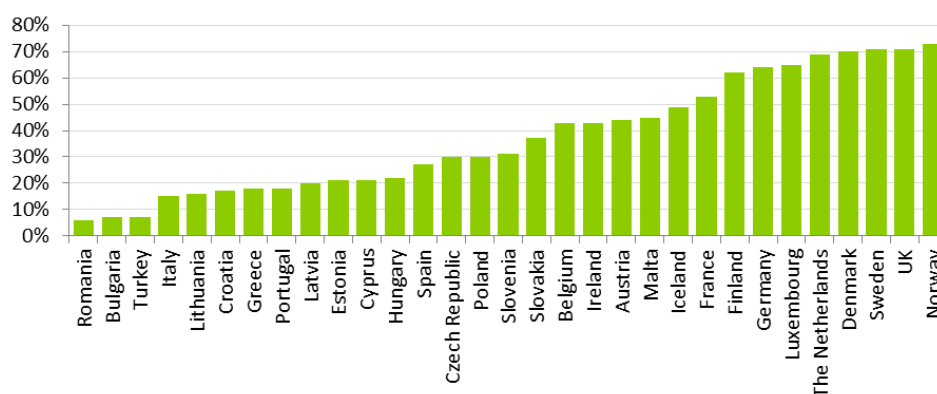
### *Europe*

In general, Europeans are among the world's most enthusiastic users of the web. Although the European Union presents as a striving single market, great

gaps in e-commerce maturity and IT development exist. The Northwest Nordic countries along with the Netherlands and UK are leading the way, while countries in South and Eastern Europe are catching up fast. In the new EU member states, access to broadband internet has increased strongly, supporting the growing proportion of consumers having purchased goods online.

In general, Europe's EC market is divided by three, based on its stage of growth (Ecommerce Europe, 2012), as follows:

1. *A mature market* in Northern Europe, including the UK, Germany and the Nordic countries, where between 60% and 80% of all internet users are e-shoppers.
2. *A growing market* in France, Italy and Spain, where the total number of e-shoppers is lower compared to the numbers of internet users, but the number of new e-shoppers is growing at a rapid pace.
3. *An emerging market* in Eastern Europe. The growth potential for e-commerce is high in Central and Eastern European countries, despite the relatively smaller size of the e-commerce turnover and lower consumer spending.



European consumers shopping online.

Source: Eurostat (2011) in Ecommerce Europe (2012)

During the financial crisis that hit Europe, financial institutions dramatically reduced their exposure to the risks they had accumulated during previous phases of financial stability. It is believed to be crucial for banks to become more active in online payments. Even in developed markets, the user base of the traditional banks is still large enough to enable them to make the step, but they will have to get moving.

The rate of change within the total European payments industry is accelerating now the SEPA (Single Euro Payments Area) program is nearing its completion with end-dates being set for 2014. The SEPA vision is to abandon the

concept of cross-border payments and to treat Europe as one domestic region for payments, just like the vision of Europe Union. It is then manifested in the form of MyBank, an ambitious program that does not only aim to offer pan-European online payments, but might also offer an authorisation method for e-mandates. MyBank is an e-authorisation method that will initially be the core of an online payments scheme. The user experience of this product will be much similar to the Dutch iDEAL. In 2012, we expect this to be the model Dutch online champion Bol.com will add to their offering, after their acquisition by leading supermarket group Ahold (Ecommerce Europe, 2012).

Another effort stood up is the E-Payment Merchants Initiative. This movement give a message that there is much to win in the field of ecommerce payments. They gave a call to action towards the payment industry to come up with more efficient e-payment services which are less sensitive to fraud, have more cross-border reach, and lead to more sales conversion. The E-payments Merchant Initiative is one of the first coordinated actions by merchants directed towards the payment industry.

### *Asia Pacific*

The Asian EC market is not a uniform market, but rather a collection of economies currently at different stages of maturity. Each market in the region is increasingly developing its own characteristics and dynamics. There are some mature markets like Japan with its Rakuten, countries growing to mature markets like China with its Alibaba, and other growing markets in South East Asia.

Despite its non-uniform markets, online payments market is basically controlled by large regional players. PayPal opened its first Southeast Asian operations centre in Malaysia three months after online payments provider AsiaPay established its own local presence there. PayPal has also started collaborating with Alibaba since 2010, in form of AliExpress.com. Amazon has also been testing Indian waters and is set to enter the market as well. The company is in discussions with Indian EC players like Flipkart.com, LetsBuy.com and Exclusively.in, among others and may enter the market as early as the first quarter of this year.

Within the past years, the retail landscape in most of the Asia Pacific region has undergone dramatic changes. Strong economic growth and changing societies have transformed the way consumers shop for products and services. As a result, the online market is continuously growing and manufacturers and distributors across the region are taking advantage of all the opportunities

associated with EC. Newly introduced western retailers such as 7eleven have also brought their online services into the region, following their rapid spread in recent years.

Non-uniformity is indeed mainly caused by disparity in infrastructure and access, but some anomalies may occur. Malaysia for example, has a more advanced online payment industry compared to India. Its market has more advanced instruments like e-money which are currently not present in India and even China. The country also has a higher internet penetration rate compared to India. Malaysians` online payment instrument is credit cards with internet banking being even the second most preferred medium of online payment. But, the Malaysians do not have the online shopping habit yet, and therefore the country lacks an EC giant. A new born EC giant could probably boost local EC mass adoption.

### *China*

It is always interesting to talk about China. Its rapid growth in economy has attracted so much attention, taking eyes away from the fact that it is still a developing country with so much disparity even in economy among people. China is now No. 1 country in the use of internet with nearly 485 million of users.

In EC, the power of China` s growth is also almost unbelievable. Its giant Alibaba openly declared its interest in buying Yahoo, stating the ambition to be a new global market lord. Its collaboration with PayPal before led to the birth of the Chinese equivalent of PayPal, Alipay. China` s giants are not only Alibaba, but also Baidu and Tencent. Those three are worth a combined USD 95 billion based on market capitalisation, representing almost five times the size of Yahoo.

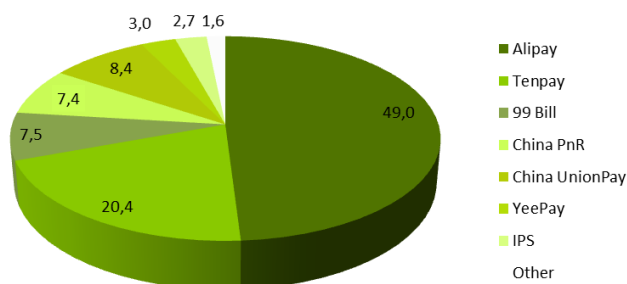


Figure 5: China Online Payment Analysis Report of Q4 2011.

Source: iResearch (in Ecommerce Europe, 2012)

### *India*



Despite its rapid growth in middle class population, economy, and technology inventions, India is still incipient in terms of online transaction due to its low internet and credit card penetration. Limited internet access, gaps in the current legal and regulatory framework, logistics, and multiple issues of trust, and lack of payment gateways are the reasons. Tracing to its root, the main problem is most probably disparities among people even in big cities.

### *Australia*

In Australia, the east-south located west-north country, the consumers appear to be reasonably comfortable with making online payments, thanks to its well established internet infrastructure serving 90% of the citizens. Consumers have several methods for payments online, including: credit cards, PayPal, scheme debit card, BPAY, internet-banking transfers, Paymate, and POLi, with the first two dominating the market. Computers dominate the transaction by almost 97% share, showing the customers' less interest in mobile payment.

### *North America*

Even though China's giant market and its Badu are still growing seemingly limitless in potential, some may say, the presence of some centres of technology such as Silicon Valley will still probably make US the most important player in next coming years. So many new products are tested and introduced, and nowhere the usage of alternative payments is as high as in the US. The US market can be seen as the laboratory for online payments for the rest of the world. The main trends which are prevalent in the US in the online retail market are also applicable to Canada.

In addition, the region has the highest internet penetration rate worldwide (78.3%), followed by Europe (58.3%), the fact behind its broad and developed EC landscape. As the result, the growth is relatively constant, stable (see Fig. 4). While North America experienced the world's economic downturn in 2008, e-commerce still remained one of the sectors with a positive growth on the market.

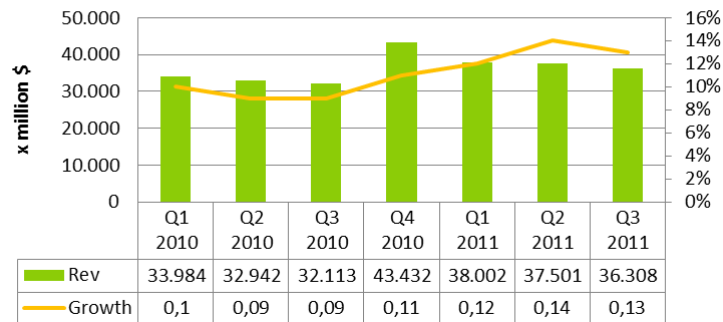


Figure . EC revenue and y-o-y% development in US  
 Source: eMarketer(2011) in Ecommerce Europe (2012)

EC via mobile phones, tablet devices, videogame consoles and internet-connected television sets (mobile-commerce) could have a positive impact on the total e-commerce volume within the next years. A significant role will also be played by the new shopping models, like online daily deal offerings, flash sales, digital book and music downloads, and the ability to customise merchandise.

Like found in most regions, the credit card usage is still dominating online payments market in the US (see Fig. ). Alternative payment systems are steadily gaining ground. Despite the fact that changing the attitudes of card-centric consumers online is very difficult, perhaps US market is the most successful example of alternative payment methods. The banking system is slowly adopting the e-channel.

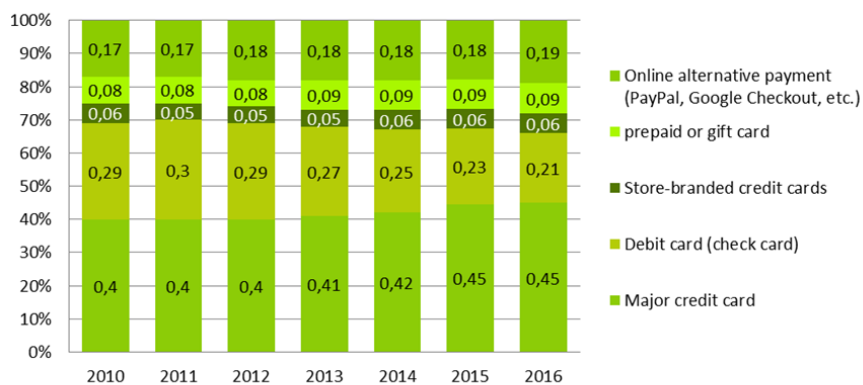


Figure 4. Online payment method usage in US  
 Source: 'Online retail payments forecast', Javelin Strategy & Research (2011)  
 in Ecommerce Europe (2012)

The Canadian online shopping landscape shows notable differences from that

of the US. About 10 times smaller, it accounts for only 3% of the country's economy, way behind the average for affluent nations. Online businesses and consumers have faced limitations when it comes to paying online, since the banks have created an environment where almost all online sales are by credit card. Canadian customers are still reluctant to conduct their financial management transactions via the mobile channel because mostly they do not trust the security of mobile banking, just like in the US market.

### *Latin America*

Latin America is a region often forgotten despite of its promising growth and potencies. Attention has, understandably, been mainly focused on Brazil, the most populous country with the biggest online market in Latin America. However, other countries and sub-regions, such as Argentina, the Caribbean and Central America, also deserve more attention. It is predicted that by 2015 some of the Latin American countries may display equally high or even higher online penetration rates than Brazil. The region's growing and emerging consumer purchasing power provides ecosystems ripe for the massive adoption of online financial services. Latin America homogenous culture makes it a fertile ground for expansion for companies which are looking to use the online channel to tap into the market.

In contrary with the fact of Australia, all across Latin America mobile phone penetration is very high, unlike fixed internet and fixed phone line adoption. Overall, Latin America has 89% mobile penetration. The high rates of mobile penetration across the region is mainly because of the prepaid usage and contract system, and consumers often own more than one prepaid mobile account. This state of affairs makes the mobile channel the only thing banks and third party payment service providers will want exploit.

Some local startups and new players of this region have attracted so much attention from foreign investors. BuscaPe, which already present in Argentina, Brazil, Chile, Colombia and 16 other countries in Latin America, compares prices of over 7,000,000 products sold by 60,000 stores and is also responsible for the shopping section of more than 100 portals. Another example is Mentez, a publisher of social applications, mostly games that can be played on social networks. It claims to have 22 million weekly active users on Orkut and 10 million monthly active users on Facebook, giving it name of 'the Zynga of Latin America'. Zynga even chose Mentez as its partner to expand in the region and sell its pre-paid cards

through the Paymentez platform, which transactions can take place at physical retail points, mostly in cyber-cafes. Other notable names are the like of clickOnero that similar to Groupon, PagosOnline the Colombian PayPal, and many more.

In term of payment method, Latin America EC is still dominated by credit card. Even so, there are a number of alternative payment options for Latin Americans. In Mexico, cash or debit based and offline bank transfers are also popular, and also is the prepaid Todito Card. In Brazil, almost 30% of online payments are made via Boleto Bancário system, besides the 'real time bank transfer' system of DebitoOnline. Pago Facil is a cash payment method for Argentina. There are also a number of prepaid cards that are accepted elsewhere, such as in Uruguay.

### *Middle East*

Middle East has unexpectedly gained some attention last year, thanks to its rapidly growing middle class. The market here has so much potential to discover, qualitatively more than quantitatively, despite the fact that it still lacks of suitable payment method due to its cash culture. Online shopping in the GCC region is still in its early stages, but estimates are optimistic because of the presence of economic powers such as Qatar, United Arab Emirates (UAE), and Saudi Arabia.

The cash culture of this region is still keeping the big brands waiting for the population to become more used and confident with the online business and payment arena. This caused the main online payment players to hold back and wait for demand from consumer to pick up, to see transaction levels increase in size and value. Though seemingly bad, this situation might also help remittances focused companies to become leaders at innovating and introducing new solutions for their customers.

Beside the cash culture, the region diverse group, not only in terms of economic development, but also demographics, internet usage, and other determining factors for e-payments might be another limitation for EC implementation. The only attempt towards the development of a European Union-style common market has been the Gulf Cooperation Council (GCC). Religious issue of people culture plays very important role in determining companies' strategies and policies, since they have to think how their actions will suit the Islamic Shariah law. Other factors are mostly technical, as shown in Fig. .

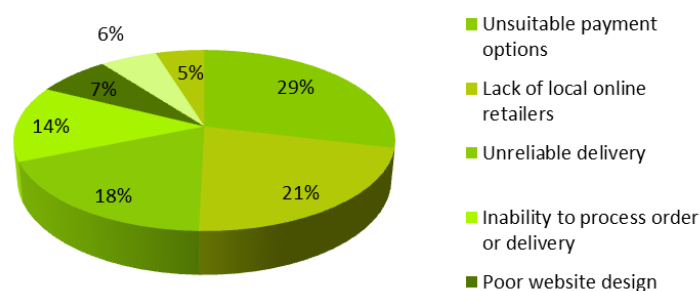


Figure . Barriers to online shopping in Middle East.

Source: Real Opinions (2011) in Ecommerce Europe (2012)

The Middle East market also follows global trend of group buying, which is mainly driven by the use of social networks to promote deals online and expand membership. The recent explosion of group-buying sites, as well as the success of companies like Groupon, will be at least a boost for online shopping growth. Although EC is still in its infancy in the region, forthcoming years look like a great period for the industry, with strong group buying players claiming regional dominance.

### *Africa*

Africa is still far from the others as many places (not to be generalised as whole of each country) there haven't yet been modernised. EC in the region has been slow to take off also due to fragmentation, both regionally (high concentrations of financial service providers in East and West Africa, but with significant gaps in Central and parts of Southern Africa) and also at a local level (a huge gap between the people that have access to financial services and those that do not). Its extreme poverty and lack of infrastructure both in physical world and financially is the main factor easy to guess.

As often be the main constraint, the limited access to services in general, especially in finance like credit card, and limited available electronic payments are major barriers for the development of EC. P2P money transfers are still the most common service, while bank services remain in stagnancy. The African internet arena is populated with some online payment options powered by banks or other companies, but the problem is still the access. The diversity of payment methods has led to confusion among consumers, rather than a wealth of choices.

In a report by UNCTAD in 2002, the share of EC in Africa was noted to be

almost 0% of world share in that year, and was predicted to rise up to only 0.1% in next 4 years.

Table 1. World regional EC market size

| Region                               | 2002           |              | 2006            |              | % avg. growth |
|--------------------------------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|---------------|
|                                      | value          | share (%)    | value           | share (%)    |               |
| Asia Pacific (developing)            | 86.7           | 3.8          | 660.3           | 5.1          | 65.7          |
| Latin America                        | 7.6            | 0.3          | 100.1           | 0.8          | 90.5          |
| Other developing countries           | 9.2            | 0.4          | 90.2            | 0.7          | 77.0          |
| Africa                               | 0.5            | 0.0          | 6.9             | 0.1          | 91.1          |
| <i>Total of developing countries</i> | <i>104.9</i>   | <i>4.6</i>   | <i>857.5</i>    | <i>6.7</i>   | <i>69.1</i>   |
|                                      | 1,677.3        | 73.1         | 7,469.0         | 58.2         | 45.3          |
| North America                        | 246.3          | 10.7         | 2,458.6         | 19.2         | 77.7          |
| Developed European countries         | 264.8          | 11.5         | 2,052.1         | 16.0         | 66.8          |
| Asia pacific (developed)             | <i>2,188.4</i> | <i>95.4</i>  | <i>11,979.7</i> | <i>93.3</i>  | <i>53.0</i>   |
| <i>Total of developed countries</i>  |                |              |                 |              |               |
| <b>Total</b>                         | <b>2,293.5</b> | <b>100.0</b> | <b>12,837.3</b> | <b>100.0</b> | <b>53.8</b>   |

Source: UNCTAD E-commerce and Development Report (2002) in Kono (2004)

\* Values are in US\$ billions

Several initiatives to help overcome these challenges were on their way. For example, in South Africa, regulation is introduced to improve legal certainty, promote trust and confidence in the electronic landscape and encourage consumers to transact online. Industry players are also forced in good way to integrate their systems to mobile phone operators' platforms as the channel that facilitates access to financial services and money transfer, all for attracting more customers. Honestly speaking, Africa lacks a dedicated payment infrastructure makes mobile the only viable alternative for e-services. Mobile blooming in Africa led the continent to be the world's second largest mobile market by number of connections after Asia, now.

### *EC in Japan domestic*

Although Japan's door to the Internet was opened much after its introduction in the mid 80s, internet usage has been growing in Japan at quite phenomenal rate. EC as a subset of the internet has considerably influenced Japan's business outlook and marketing. The potential for E-commerce in Japan was believed to be and is proved

to be huge, particularly with respect to monetary savings yielded on the cost of conducting and initiating business. Japan is now the biggest market in Asia Pacific region, with rapid growth in the early 2000 after the introduction of its new policies on online business (Kono, 2004) and now has reached mature state with yearly growth of about 9%.

Market in billions of Yen and intensity in % - current situation in 2001 and prediction

Source: ECOM (2001)

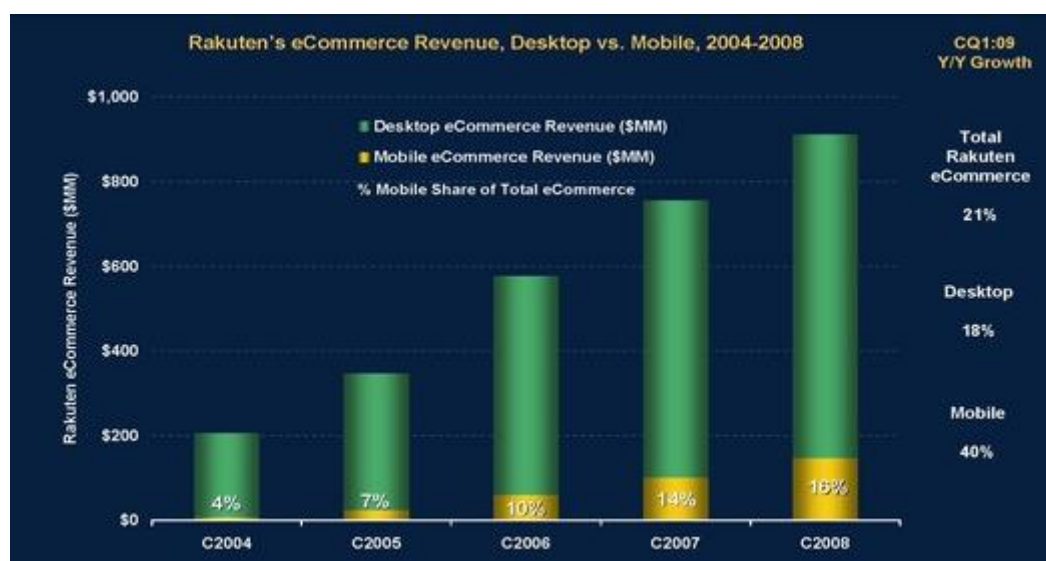
|                           | 2000                       |                             | 2005                       |                |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------|
|                           | Market size<br>Billion Yen | Intensity <sup>1</sup><br>% | Market size<br>Billion Yen | Intensity<br>% |
| PCs and related products  | 91                         | 6.1%                        | 556                        | 29.0%          |
| Travel                    | 61                         | 0.4%                        | 2,095                      | 13.0%          |
| Entertainment             | 59                         | 0.4%                        | 980                        | 5.7%           |
| Books and music           | 20                         | 0.8%                        | 495                        | 17.7%          |
| Clothing & accessories    | 27                         | 0.2%                        | 1,050                      | 6.0%           |
| Gifts                     | 4                          | 0.1%                        | 140                        | 2.3%           |
| Food                      | 33                         | 0.1%                        | 837                        | 3.0%           |
| Hobbies, misc.& furniture | 22                         | 0.2%                        | 695                        | 5.0%           |
| Automotive                | 202                        | 2.1%                        | 2,002                      | 19.8%          |
| Real estate               | 176                        | 0.3%                        | 1,185                      | 2.1%           |
| Other sales               | 54                         | 0.3%                        | 833                        | 3.7%           |
| Financial                 | 44                         | 0.6%                        | 529                        | 6.5%           |
| Services                  | 31                         | 0.0%                        | 1,939                      | 1.6%           |
| <b>Total</b>              | <b>824</b>                 | <b>0.3%</b>                 | <b>13,336</b>              | <b>4.1%</b>    |

Table 4. EC market size (among companies) in Japan, industry based

| Categories of industry              | 2001    |               | 2002    |               |
|-------------------------------------|---------|---------------|---------|---------------|
|                                     | size    | % EC<br>share | size    | % EC<br>share |
| Food                                | 8,170   | 1.3           | 2,200   | 0.4           |
| Textile and daily goods             | 8,250   | 2.2           | 15,380  | 4.2           |
| Chemistry                           | 4,570   | 0.8           | 9,500   | 1.6           |
| Ferrous, nonferrous, & raw material | 8,750   | 2.3           | 11,200  | 3.0           |
| Machinery                           | 9,650   | 1.8           | 30,080  | 5.6           |
| Electronics & IT equipment          | 150,840 | 24.2          | 197,730 | 32.1          |

|   |                |            |                |            |
|---|----------------|------------|----------------|------------|
| Vehicles                                    | 135,190        | 30.5       | 172,540        | 39.5       |
| Construction                                | 3,770          | 0.4        | 5,350          | 0.6        |
| Office tools                                | 1,340          | 0.8        | 1,970          | 1.1        |
| Electricity, gas, and water services        | 0              | 0.0        | 0              | 0.0        |
| Finance & insurance                         | 10             | 0.003      | 40             | 0.013      |
| Transportation service                      | 5,500          | 2.1        | 5,600          | 2.2        |
| Broadcasting service                        | 130            | 0.1        | 0              | 0.0        |
| IT processing and software related services | 3,840          | 4.0        | 9,300          | 9.9        |
| Other services                              | 260            | 0.0        | 2,180          | 0.2        |
| <b>Total</b>                                | <b>340,270</b> | <b>5.0</b> | <b>463,070</b> | <b>7.0</b> |

Mobile EC in Japan has shown a very good sign of promising growth, especially since the introduction of smartphones to the country. Data of Japan's leading EC company, Rakuten's sales revenue shows how mobile EC is growing steadily.



Rakuten's EC Q1 Revenue, Desktop vs Mobile, 2004-2008

Source: Rakuten in Morgan Stanley Research (2008)

### *Future outlook of EC*

Online is now becoming an integral part of any country's economy and should be considered so. AadWeening, head of international at IMRG and author of the report, stated that the world is increasingly seeing trust and confidence in purchasing



online growing ([www.internetretailer.com](http://www.internetretailer.com), 2012). Government and private initiatives brought in to support the development of the global digital economy. New retail entrants will need to meet current multichannel expectations (CISCO IBSG, 2011). Quality of service and innovations are the keys. Innovations that are commonplace today are:

- Fast EC delivery and order customisation
- Non-store pickup options
- Established online grocery
- Widespread mobile shopping and payments
- Technology-enhanced store experiences
- Non-traditional storefronts

## References

Wen, W. 2007. A knowledge-based intelligent electronic commerce system for selling agricultural products. *Journal of Computers and Electronics in Agriculture* Vol. 57, page 33-46.

Ecommerce Europe. 2012. *Online payment 2012: Moving beyond the web*. Edited by ChiellLiezenberg and DouweLycklama.

Bethlahmy, Joanne; Schottmiller, Paul. 2011. *Global E-commerce: Advanced multichannel expectations in highly developed markets*. Presentation slides. Cisco Internet Business Solutions Group.

Wikipedia. E-commerce. [http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic\\_commerce](http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_commerce). Accessed 5th of January 2013.

Albrecht, Conan C.; Dean, Douglas L.; Hansen, James V. Marketplace and technology standards for B2B e-commerce: progress, challenges, and the state of the art. *Journal of Information and Management* Vol. 42, page 865-875.

Kobayashi, Iwao; Takeno, Takeo; Sugawara, Mitsumasa. 2004. Data transmission code towards international EDI for seafood supply chain. *International Journal of Production Economics* Vol. 87, page 281-293.

Nabi, Faisal. 2005. Secure business application logic for e-commerce systems. *Journal of Internet technology and E-commerce* Vol. 24, page 208-217.

Dastani, Mehdi; Jacobs, Nico; Jonker, Catholijn M.; Treur, Jan. 2005. Modelling user preferences and mediating agents in electronic commerce. *Journal of Knowledge-Based System* Vol. 18, page 335-352.

Kono, Toshiaki. 2004. *E-commerce of Agriculture and Food Products*. In Japanese.

Digital Media Across Asia. 2010. *Japan E-commerce*.

<http://comm215.wetpaint.com/page/Japan%3A+E-commerce>.

### 3. 水産物における電子商取引の現状と関係者の認識

#### 3-1 水産業関係者の電子商取引に関する認識

2012年12月5日に東京大学農学部キャンパスにおいて開催された「東北地方の水産加工業復興に向けた新しい流通システムの構築」フォーラムに参加し、東北地方の水産業関係者のお話を拝聴した。この章では、電子商取引という新しい流通システムの構築の可能性を検討するために、流通の各段階における電子商取引の認識や問題点を把握することを目的とする。

##### 3-1-1. 流通の川上にいる方々の意見

まず初めに、東北の水産加工業に従事する方々からお話を伺い、現在抱える問題点、電子商取引に関する認識をまとめる。

###### ● 株式会社阿部長商店代表取締役の阿部泰浩氏

阿部長商店は、三陸に根ざした総合企業グループであり、水産物の原料販売から加工～製品販売まで広く手掛けている。ホテルの観光事業と物販飲食事業において、消費者から根強い支持を受けてきた。しかしながら、東日本大震災によって、メインである水産事業部門の3分の2が壊滅的な被害を受け、被害額は約100億円にものぼった。新たな商品の開発、新たな流通経路の確保などによって、阿部長グループの再建を目指している。

阿部長商店が力を注いでいるのは商品開発で、付加価値のついた商品の開発を目指している。開発した商品は、自社観光事業部門でテスト販売を行い、その販売結果から商品化の可否を検討した上で流通大手への拡販を行う計画である。新たな流通経路の確保や電子商取引に関する具体的な意見は述べてもらえなかったが、「流通の川下に近づき、消費者のニーズを取り入れた製造メーカーを目指したい」とおっしゃっていた。電子商取引は、川下に近づくための有力な手段となるだろう。

###### ● 女川魚市場買受人協同組合・小名浜水産加工業協同組合・福島県漁業協同組合連合会

女川魚市場は、震災の影響が非常に大きく、啓滅的な状況である。「電子商取引を行うならば、飛び乗りたい気持ちである」とおっしゃっていたが、魚市場の方々が電子商取引の実態を詳細に理解しているわけではない。震災の影響があまりに大きいため、既存の流通経路に依存した方法には限界を感じ、電子商取引という新しい方法にすがりたい気持ちが大いようである。

また、小名浜水産加工業協同組合・福島県漁業協同組合連合会では風評被害の影響が甚大であり、全く同じ魚でも水揚げ港によって扱いが一気に変わるようだ。流通における今後の課題は、風評被害を如何にして解決するかという点にある。

##### 3-1-2. 流通の川下にいる方々の意見

###### ● ファミリーマート・サミット・国分株式会社

コンビニや大手スーパーマーケットでは、安定した供給が何よりも大事である。「本部が選定したものの加盟店が発注する」というシステムをとっているコンビニでは、電子商取引は適していないと考えられる。スーパーと漁協が直接提携していた例はあるが、スーパー（＝消費者）の要求に漁協がこたえきれず、提携をやめてしまうことがほとんどである。消費者に最も近いスーパーなどの量販店では、「いつでも同じものが手に入る」ことが求められているため、電子商取引を行うことは難しいだろう。

一方、国分株式会社という食品問屋では、安定した供給がなくとも商品を提供出来る仕組みを確立し、成功を収めている。流通の規模や客層によっては、流通の川下でも電子商取引を取り入れることは可能である。

### **3-1-3. 電子商取引を扱う会社**

#### ● 株式会社いざなみ

電子商取引を行っている会社の事例として、株式会社いざなみやミツイワ株式会社のお話を伺った。株式会社いざなみは、農産物を対象とした電子商取引サイトを立ち上げ、「顔の見える関係を基盤に、消費地へ向け小規模飲食店へ向け“食のアスクル”的な展開を行う」ことを目標に営業を行っている会社である。取引相手の顔が見えないことは、電子商取引が抱える大きな問題である。如何にして、顔の見える関係を構築していくかが今後の課題になっていくだろう。

### **3-1-4. まとめ**

東北の水産業が抱える問題は、流通だけではない。東日本大震災の影響は甚大であり、新たな流通経路の確保は、すべての問題を解決する万能薬ではない。また、コンビニやスーパーといった流通の川下部分では、「いつでも同じものが手に入る」ことが最重要であると考えられており、安定した供給を保証できない電子商取引は不向きであると考えられる。しかしながら、電子商取引は、これまで離れていた流通の各段階をつなぐことが出来る画期的なものであり、生産者・消費者それぞれのニーズに合わせた理想的な流通経路を構築する可能性も十分に持ち合わせている。商取引の文化は場所によって異なるため、適した場所同士を適切につなぎあわせることが重要である。このような「適切な流通のつなぎ方」がまだ確立されていないため、理想的な流通経路の獲得に至った例は限られているのが現状であろう。

3-2、3-3の章では、数少ない成功事例をあげながら、電子商取引のメリット・デメリットに関して検討していく。

### 3-2 事例1：三陸とれたて市場

生産者や市場と消費者をつなぐ電子商取引の先進的事例である三陸とれたて市場にてお話を伺った。インタビューの概要は以下の通りである。

日時：2012年12月19日 9:30-12:00

(+午後は施設内見学、漁師さんと懇談)

場所：三陸とれたて市場事務所 岩手県大船渡市三陸町越喜来字杉下75-8

目的：

1. ネット直販の先進事例である「三陸とれたて市場」のビジネスモデルについて知る
2. 作業の工程を見学する

インタビュー相手：

八木健一郎氏

生産者の方（瀧澤さん他）

併設のおつまみ研究所の皆さん

伺った内容は以下の通りである。

#### 1. 「三陸とれたて市場」のビジネスモデル

##### 1-1. 理念

三陸とれたて市場のサイトには、以下のような挨拶文が載せられている。<sup>1</sup>

「三陸とれたて市場は、岩手のことをまったく知らなかった都会育ちの若者たちが岩手・三陸にふれたとき、これまで食べてきたものとの歴然とした風味の差に全身を打ちのめされ、この感動を伝えたい・届けたい・食べさせたいと、いてもたってもいられない思いに駆られて始まったのがウェブサイト「三陸とれたて市場」です。」

また、現在は単に美味しい水産物を届けるのみではなく、生産者・消費者の「人格」を重視している。生産者サイドに関しては、ライブカメラなども用いて生産の現場を届けている。また、漁師流の魚のさばき方などの情報も公開している。<sup>2</sup> 消費者サイドに関しては、どのお客さんはどういった魚を好み、どのような家族構成・ライフスタイルであるかも考慮して、適した商品をお届けすることを目指している。単に生産者と消費者をつなぐのではなく、それぞれの人格まで重視する仲介者となっていると言える。

##### 1-2. 従来の流通との関係性

電子商取引と聞いてイメージするような、中間の業者を飛ばす「中抜き」のようなこと

はやろうとしていない。確かに、大規模な流通に IT を導入すれば便利にはなるかもしれないが、目指しているのはそこではない。そうではなく、既存の流通ではあまり扱えないような、希少かつ高価なものや、量は採れるが廃棄されてしまうような未利用・低利用の商材を対象に、生産者にとって追加の収入源を提供できるような流通を目指している。従来は流通は質より量を重視するが、三陸とれたて市場では質を重視し、高付加価値な商品を適切な価格で販売している。

また、仕入れ先は主に大船渡の魚市場である。三陸とれたて市場はこの地元の魚市場において買受人になっている。以前は釜石の魚市場からも問屋を通してサケやカニを、気仙沼からはマグロを仕入れていたが、震災後は水揚げの停止や減少を受け主に大船渡で仕入れる形をとっている。さらに、震災後、三陸とれたて市場の八木代表が設立に協力した「三陸漁業生産組合」の生産者からも直接仕入れを行っている。漁師さん側で余ってしまったものや、三陸とれたて市場側でどうしても欲しいものに関しては、相対取引を行うこともある。水揚げなどのバランスを見ながら、随時仕入れ先を決定している。

### 1-3. 技術

水産物は農産物に比べ、品質が劣化しやすいという問題点がある。しかし、現在三陸とれたて市場では新しい冷凍システム「CAS」を用いてこの問題点を克服している。<sup>2</sup> この技術を用いることで、細胞を壊さず冷凍・解凍することが可能となる。水産物はとれたてが最もおいしいとは限らない。そこで、解凍した際に最も好ましい状態になるよう、漁師さんの意見をもとに冷凍のタイミングを決定している。CAS で冷凍することで、冷凍していないものよりも味が良くなる、と言われるほど画期的な技術である。今後は、加工品や調理済みの商品にもこの技術を適用していく予定である。

### 1-4. お客様の特徴

三陸とれたて市場のお客様は約 95%が個人、そして残りが業務用となっている。個人のお客様はリピーターが多い。量販店と違い、欲しいときに欲しいものが手に入る仕組みにはなっていない。水揚げや旬に合わせて出荷を行うので、そうした側面を理解してくれるお客様の方が満足度が高くなる。業務用には現在ほとんど出荷していないが、震災前から繋がりがあった京王プラザホテルに対し、宴会用の食材を提供している。これは、少量でも高品質のものを提供する、という理念に必ずしも沿わないが、比較的注文量の多い宴会用の食材を提供することで、三陸とれたて市場の生産者サイドに雇用を創出する、という意味合いもある。

### 1-5. 震災前の活動

震災前から、三陸とれたて市場は生産地でしか得られない様々な情報や IT 技術を駆使して、興味深い試みを行っていた。中でも、船上オークションでは、ウェブカメラを通じて、

消費者が水揚げされたばかりの水産物を画面で確認しながら入札を行う、という試みがなされていた。視聴者の数によっては、思いがけない安価で良質の水産物を購入出来てしまうこともあったようである。何が水揚げされ得るか分からない、という水産物の生産の特質が、人間の狩猟本能を掻き立てるので、評判が良い、と話されていた。

#### 1-6. 震災後の活動と今後の展望

震災で、三陸とれたて市場が拠点とする越喜来の街は甚大な被害を被った。港の防潮堤、岸壁は破壊され、市役所、学校などの公的施設も被災した。そうした中、八木社長は新しい形で水産業を復活させることで、地域全体への波及効果をもたらしたいと考えている。浜のミサガのような活動も支援しているが<sup>4</sup>、活動の軸はもちろん水産業の復興である。今までのように、漁師さんは早い者勝ちで漁獲を行うのではなく、適切な価格が見込める量のみを効率的に漁獲する。そして、従来は漁に出ている時間を使って、加工や販売にも参加する。生産者の仕事は、水揚げをする所で終わらない、というのが目指している姿である。震災後、船が流されたり越喜来港で水揚げが出来なかつたりと、漁師さんたちが漁に出られる時間は非常に限られていた。そうした時間の中で練られた計画が、新しい船が完成してきている今年、動き出そうとしている。

### 2. 見学した作業

#### 2-1. 出荷、加工など

伺った際は、「三陸とれたて市場」事務所兼作業場において、複数の活動を見学することが出来た。まずは、出荷の作業を見学することが出来た。この作業は、三陸漁業生産組合のメンバーである漁師さんによって行われていた。また、同時にイクラのパック詰め作業も行われていた。この作業を担うのは、加工のために雇用されている職員さんたちであった。現在は、三陸とれたて市場の事務所に併設している加工場で作業が行われているが、近隣に加工場が別に完成するので、完成し次第そちらでの作業が可能になる。

#### 2-2. おつまみ研究所

事務所の隣に立っているプレハブが、「おつまみ研究所」になっている。ここでは、地元で水揚げされる食材を用いて、漁師さんの奥様らが実際に調理を行いながら地元ならではの食べ方を取り入れた新しいメニューの発案を行っている。現在はこのメニューは埼玉県志木市にある「浜の台所 越喜来や」で提供されている<sup>5</sup>。今後は地元で復元される予定である番屋（カキ向き小屋）などでも提供できるよう計画がなされている。サイトを通じて三陸の水産物の美味しさを知った消費者が、実際に現地に足を運んで生産者さんと交流しながら食事をするこも、近いうちに可能になるはずである。

### 3. まとめ、所感

水産物のネット直販と聞くと、地元の産地市場や漁協、仲買人などを介さない取引を想像しがちである。しかし、三陸とれたて市場が目指しているのは、現地の生産者はもちろん、市場機能を巻き込んでの、街全体としての水産業の振興であった。今までは生産地に留まっていたような情報がインターネットを通じて全国の消費者へと発信され、新しい食文化の形成に繋がっていく可能性を感じた。また、水産物は生産が気象などの条件に大きく左右され、不確実性が排除できないことからネット販売には適さないのではないか、と考えていた。しかし、従来の流通には乗らないようなものを販売するのであれば、不確実性が人間の本性が掻き立てるプラスの効果をもたらす、というお話が大変興味深かった。また、様々な新しい試みは、CAS 冷凍やインターネット技術によって支えられていることは明確であった。どういった客層に対し、何を売りたいのか、によって、水産物における電子商取引はその仕組みが大きく変わってくるのが分かった。三陸とれたて市場は、どちらかというマーケットインではなくプロダクトアウトの視点から生産を行っているが、必ずしもその形を取る必要性もない。明確なターゲットと、それを支える技術、そして生産者の協力があれば、水産物における電子商取引は大きな可能性を持つと言える。

注

1. 三陸とれたて市場「三陸とれたて市場」<http://www.sanrikutoretate.com/> (2012/12/27 アクセス)
2. 八木健一郎 (2010)「岩手の魚を IT で売ってみると」シンポジウム記録『日本水産学会誌』76(3), 404-405
3. 『水産経済新聞』2011年12月27日「CAS活用で活路開く アビー訪問、事業で意見交換」、『水産経済新聞』2012年3月1日「東日本大震災から1年 八木健一郎・三陸とれたて市場社長に聞く」、『読売新聞』2012年3月8日「「もうかる漁業」を模索」『水産経済新聞』2012年5月30日「復興・再生に明かりを灯す」、『水産経済新聞』2012年12月12日「復興を支える機器・資材 東北の水産復興を全力支援」
4. 三陸に仕事を！プロジェクト「浜のミサンガ『環』」<http://www.sanriku-shigoto-project.com/about/> (2012/12/29 アクセス)
5. 食べログ「浜の台所 越喜来や」<http://tabelog.com/saitama/A1103/A110302/11031938/> (2012/12/29 アクセス)



## 3-3 事例 2

## 3-3-1. 八面六臂

八面六臂は、「鮮魚流通の amazon を目指す」をスローガンに、鮮魚流通に特化した物流システムで水産卸販売業を展開する会社である。「八面六臂」という独自開発した iPod アプリケーションを通じて、数百の飲食店舗に対し鮮魚を中心に水産物を販売している。

iPod アプリケーション「八面六臂」は、八面六臂社と取引する飲食店専用の受発注アプリケーションである。八面六臂が取り扱う商品をワンタッチで検索することが出来、手早く商品を発注できるのが特徴である。また、ワンタッチで商品情報を画像で表示することが出来るので、文字以上の豊富な情報を閲覧することが可能となっている。iPad のアプリは、ユーザーインターフェースがしっかりしており、所見のひとにもわかりやすいように作られている (図)。「電子商取引に興味はあるがよくわかっていない人」や「インターネットに慣れ親しんでいないためハードルを感じている人」などが容易に利用できるよう、様々な工夫が凝らされている。



全品一覧画面。商品種別や取扱会社毎にワンタッチで検索でき、手早く商品を発注できます。



ワンタッチで商品情報を画像で表示。文字以上の豊富な情報をお客様に伝えられます。



店舗毎の定例発注用画面も用意。手早くいつもの発注をしたい方も円滑に操作できます。



Hand Write Order Systemによって手書き発注が可能となり、お客様の急な注



旬の食材提案画面。利用シーンに応じて、様々な商品をお客様に提案できま



発注履歴一覧画面。見るだけでなく、商品についてのお客様の評価も受けられ

八面六臂は、築地市場を初めとした卸売市場や各生産地と、飲食店舗やホテルなどをつなげるような形の電子商取引を行っている。顧客数は順調に増えているようだが、「如何にして安定した供給を確保するか」といった課題をどのように解決しているのかは不明である。

### 3-3-2. フーズインフォーマート

フーズインフォーマートは、電子商取引を扱った会社のパイオニアである。1998年、これまで電話やFaxでの取引が大半だったフード業界の商習慣に、「インターネットで取引する」という概念を持ちこみ、今では全国で約30000社と契約を結ぶ、フード業界No.1の取引システムとなっている。フーズインフォーマートでは、食品や食材に携わるそれぞれの企業のニーズに応じた仕組みを提供している。代表的な4つの仕組みを以下の図にまとめる。



フーズインフォーマートでは、「徹底的な業務効率化」を目指している。企業間の取引では、電子商取引を行う際に最も困難になってくる部分は、システムの導入ではなく、取引先を含めた業務フローの大幅な変革を行う部分にある。インフォーマートではこの部分を徹底的にサポートすることで、新たな取引スタイルに効率的に移行出来るようにしている。

### 3-3-3. ミツイワ株式会社

ミツイワグループは、ソフトウェア開発事業を核とする会社で、様々な分野でITのノウハウを提供してきた。2011年から、株式会社旬材と事業提携し、インターネット水産取引事業に新しく取り組んできた。ミツイワ株式会社は、「ITを活用したダイレクト流通システ

ムの運営事業」「ダイレクト流通システムの実現・浸透を目指す“流通商社事業”」の2つの事業を軸に、水産ダイレクト流通ビジネスの確立を目指している。具体的には、facebookなどの SNS を活用した水産品情報の公開や、得意先や産地状況に特化したプライベートブランド商品の開発のサポートを行っている。

ミツイワ株式会社は、2012年2月から、北海道・三重・岩手など全国11か所の産地でとれた水産品を、ダイレクト流通システムを使って全国に配送している。実際に水産物の流通を行ってみたところ、企業や担当者によって水産流通の取り組みへの熱意の差が大きく、「儲けたい」「集客したい」「やめたい」など様々な意見が存在していることがわかった。また、想像以上のアナログ文化・高齢化社会であることも明らかになり、電子商取引へのハードルの高さもうかがい知れた。

#### 参考文献

1. 八面六臂株式会社 HP (<http://www.hachimenroppi.com/index.html>)
2. Info Mart Corporation HP (<http://www.infomart.co.jp/>)
3. ミツイワ株式会社 HP 水産ダイレクト流通事業 事業内容紹介ページ (<http://www.mitsuiwa.co.jp/business/suisan.html>)

#### 3-4 電子商取引の商材に関する基礎的実験

##### 調査目的

鮮度を落とすことなく冷凍出来ると言われる CAS 冷凍 (Cell Alive System) を用いて冷凍した魚が、本当に「美味しい」と感じられるのか否かを検証する。これは、電子商取引で購入した商品と、市販の商品との違いを比較する基礎的な実験として位置づけられる。

##### 調査方法

「CAS 冷凍を使ったブリの刺身」と「一般的な方法で冷凍したブリの刺身」の2種類の魚を用意する。前者は三陸とれたて市場を通じて購入した物、後者はスーパーで購入した物である。これらの2種類の刺身をどちらが CAS 冷凍の魚であるかを明かすことなく食べ比べてもらい、2種類の刺身それぞれに対して抱いた感想や、どちらが美味しいと感じたかを参加者に質問する。

##### 調査対象

2013年1月24日の試食会に集まって頂いた農学国際専攻の先生方3名を含む14名。

## 調査結果

① 「CAS 冷凍を使ったブリ系の刺身」を美味しいといった人・・・8名

### 【頂いた意見】

- ・CAS 冷凍を選んだ方々：「甘い」「美味しい」「さっぱりしている」「コリコリしている」
- ・一般冷凍の魚を選んだ方々：「血の味がする」「あぶらはあまりのっていない」
- ・こちらを選んだ人は先生方など年代層が高かった。

② 「通常の方法で冷凍されたブリ系の刺身」を美味しいといった人・・・6名

### 【頂いた意見】

- ・CAS 冷凍魚を選んだ方々：「やわらかい」「甘い」「美味しい」「もう一方の魚より成長している気がする」
- ・一般冷凍の魚を選んだ方々：「ブリ臭い」「やわらかすぎる」「あぶらが乗りすぎている」
- ・こちらを選んだ人は修士1年の人が多数であった。

## 考察

CAS 冷凍を用いた魚のほうが美味しいという意見が多かったように、CAS 冷凍の効果はあると考える。特にコリコリしているという意見に着目すると、魚の死後硬直は魚種や魚の大きさによって死後硬直の持続時間に差はあるが、約10時間で始まる。それを境にどんどん自己消化が始まり、鮮度が落ちていく。そのため、時間が経つにつれて、身の弾力は減ってってしまうのだが、今回の魚ではCAS 冷凍を用いることで弾力が保たれたと考えられる。また数名の方から一般の冷凍の魚は臭みがあるとの意見を頂いたが、これは鮮度が落ちると細菌の作用で生臭くなってしまうためであり、十分な鮮度が保たれていないと予想できる。

## 課題

問題点としては大きく分けて三点ある。一つは魚の種類が同じにできなかったということである。「ブリ」という大きな分類は同じだが、細かく成長段階まで統一できなかった。また、スーパーで購入した物は養殖であったため、脂が多くのっていた。このことが、冷凍技術ではなく、トロやサーモンを食べなれている若い層にとって「美味しい」と感じさせる要因として強く効いてしまった可能性がある。

二点目は魚の部位によって触感や歯ごたえが異なるということである。CAS 冷凍を用いた刺身は、一尾を丸ごと捌いたため、サンプルごとの触感にばらつきが出やすくなってしまった。

三つ目は解凍の失敗である。CAS 冷凍のものを瞬間的に解凍できよかったが、今回は時間をかけて解凍したため、鮮度が少し落ちてしまった。一方で養殖魚はスーパーでの解凍であるため、私達では同じ条件を作ることができなかった。

以上の「魚の種類」「魚の部位」「解凍方法」を統一させて調査を行えば、より正確な結果を得ることが出来たと考えられる。

しかし、年代が上がるにつれ、CAS 冷凍物を選ぶ傾向が強まっていたことは確かである。サンプル数が不十分なため、有意か否かは断言出来ないが、考察としては十分に言えると考えた。若い世代は、直感的な好みとして臭みが少なく、柔らかく、脂ののっている魚を「美味しい」と感じてしまうことがよく分かった。これでは、CAS 冷凍で「本物の魚」の味を届けても、その美味しさが伝わらない可能性がある。水産業を含めた第一次産業の発展のためには、素材の良さや旬を正確に理解し、その時一番美味しいものを美味しい、と感じる日本人が増えるような、より包括的な食文化の見直しが必要だとも考えられる。

#### 4. 提言ならびに結論

本レポートでは、水産物流通に電子商取引を導入することが可能かどうかを、多様な立場から検討した。実際に電子商取引を使用して水産物流通を行っている方々にも意見を伺い、部分的な導入は可能であると結論付けた。ただし、ただちに既存の流通システムを変え、漁業者の受け取りの割合を増やすことは困難だと言える。また、電子商取引は、一部の漁業従事者が期待しているほど万能な流通方法ではなく、IT技術の導入の仕方を初めとした様々な問題点をはらんでいることも明らかになった。

以上のことを踏まえたうえで、販売経路を失った東北のみならず、今後の日本における水産物の電子商取引に関して、以下のような提言が出来る。

##### 提言1.

部分的な導入は今後も活発に進めていくべきである。

その際には、誰に対するどのようなメリットを重視すべきか、仕入れ先・販売先は誰か、既存の仕組みに比べてどういった点が優れているのか、といった点を明確にすべきである。

##### 提言2.

電子商取引導入に際しては、買い手が容易に利用出来るような工夫が不可欠である (e. g. 見やすいウェブサイト、iPad アプリケーション)。また、今まで生産者など川上側に留まっていた情報をいかに消費者まで届けるか、という点に留意すべきである。そのためには、数あるIT技術の中から、適切な選択を行い、常に革新を続ける必要がある。

##### 提言3.

水産物における電子商取引の成功例は、紹介した先進事例からも分かるように、ただ取引を電子化することに留まっていない。そのビジネスモデルの背景には、食文化に影響を与える、というような大きな目的がある。適切な導入を行えば、水産物における電子商取引は、多くの問題を抱える現在の日本の水産業に大きな革新をもたらし得ると言える。

なお、本レポートで例として挙げた電子商取引の導入の取り組みが、即座に水産物生産者の収入の割合を上げるとは断言できない。八面六臂や三陸とれたて市場の取り組みは、現状としての流通システムすべてに直接的に影響するものではなく、規模としては小さいものである。今後、水産業界全体の配分システムを改善するためには、より大きな規模での取り組みが必要になる。しかしそうすると、仲卸業者の雇用の損失や、最も川下側にいる消費者がどのように水産物の質を判断するのか、などいくつかの問題が生じることが予想される。

また、前述のように、電子商取引システムが与える影響は当初は小さいものであるが、インターネットなどを介してシステムを採用していくことは、提言2で述べたように、技術革新という観点からも意義のあることだと考えられる。