The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	サイエンスショップ猪名川・藻川プロジェクト中間報告
Author(s)	中川, 智絵; 竹内, 亮介; 髙尾, 正樹
Citation	Communication-Design. 2008, 1, p. 143-157
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/12493
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

引用文献

—Gnaiger, Andrea and Eileen Martin (2001) *SCIPAS Report No.1 Science Shops: Opereational Options*, Science Shop for Biology, Utrecht University.

—Jørgensen, Michael Søgaard et al. (2004) *Democratic Governance through Interaction between NGOs, Universities and Science Shops: Experiences, Expectations, Recommendations: the Final Report of INTERACTS*, The Science Shop c/o Department of Manufacturing Engineering and Management at Technical University of Denmark.

—春日匠（2007）「日本におけるサイエンスショップの可能性：市民社会が担う公共性のために」『科学技術コミュニケーション』（1）：36–46。

—文部科学省（2006）『科学技術基本計画』。
http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/kihon/06032816/001/001.pdf
（2007年10月10日現在）

—（2007）「理系白書 '07 第二部　科学技術は誰のもの？　科学相談所『サイエンスショップ』　大学と住民　新たな連携」『毎日新聞』2007年6月27日付　毎日新聞社。

—（2007）「夕悠関西：市民へ科学の『相談所』神戸大・阪大相次ぎ開設　地域との連携探る」『日本経済新聞』2007年9月3日付　日本経済新聞社。

サイエンスショップ
猪名川・藻川プロジェクト中間報告

The Science Shop
Inagawa-Mogawa Project Interim Report

中川智絵 *1　竹内亮介 *1　髙尾正樹 *2

*1　大阪大学大学院 理学研究科博士後期課程
*2　大阪大学 コミュニケーションデザイン・センター（招へい教員）

Chie Nakagawa*1, Ryosuke Takeuchi*1 and Masaki Takao*2

*1　Graduate school of Science, Osaka University
*2　Center for the Study of Communication-Design, Osaka University

キーワード　Keywords

サイエンスショップ
Science Shop

参加型研究
Participatory Research

環境
Environment

抄録

2007年４月に大阪大学サイエンスショップが設立された。大阪大学サイエンスショップは日本初の本格的大学設置型サイエンスショップである。今年度、日本でのサイエンスショップ運営に必要なノウハウを蓄積するために、私たちはパイロットプロジェクト、猪名川・藻川プロジェクトを採択した。猪名川・藻川プロジェクトは「藻川で獲れたアユは安心して食べられるの？」という疑問から始まり、地元の川で獲れた魚を安心しておいしく食べるために、水質改善、魚の調査などに取り組むプロジェクトである。このプロジェクトは現在も進行中であるが、すでにいくつかの課題が見いだされてきた。ここに、猪名川・藻川プロジェクトの活動記録とともに、課題を報告する。

Summary

The Science shop of the Osaka University started on 1 April, 2007. This is the first university-based science shop in Japan. In order to acquire managing know-how for running science shop in Japan, we adopted Inagawa-Mogawa (Ina river and Mo river) project as a first pailot project this year. This project was initiated by a question proposed by local residents, “Can we eat fish taken from Mogawa (Mo-river) without anxiety ?” and we planned improvement of water quality and survey fish contamination in order to eat fish taken from the river deliciously and without anxiety. It is continuing now, but we have already found a range of problems. We report the record of Inagawa-Mogawa project and specify the problems.

1

背景 —— サイエンスショップとは

今年4月に大阪大学サイエンスショップが設立された。日本で初めての本格的大学設置型サイエンスショップである。欧米には多様な形態のサイエンスショップがあり、それぞれが地域にあった方法で工夫を凝らして運営されている（平川［2002］、春日［2007］）。これらを参考にした上で、私たちは今年度、市民と協働するために必要な活動や信頼関係の構築など、日本でのサイエンスショップ運営に必要なノウハウを蓄積するために、パイロットプロジェクトを採択した。プロジェクトは現在も進行中であるが、いくつかの課題が浮き上がってきた。これらの課題とは何か、活動記録も含めて報告する。

サイエンスショップとは、市民から研究課題の提供を受け、専門家が研究を行う組織である（平川［2002］、春日［2006b］、春日［2007］）。様々な形態のサイエンスショップが知られているが、大学設置型サイエンスショップでの課題提供から課題解決までの概略を次に示す。まず、市民が日々の生活などで直面する科学に関する問題をサイエンスショップに持ち込む。次に、市民とサイエンスショップのスタッフにより、問題をどのように解決したらよいのか話し合い、問題の定式化を行う。そして、研究を行う学生もしくは、研究員と研究監督者を探し、仲介する。研究により得られた成果は、依頼者はもちろん一般に広く公開される。これらを実施することで、サイエンスショップに関わる市民、学生、大学もしくは教授には次のようなメリットがあると考えられている（平川［2002］、春日［2007］）。市民は、問題解決と、実際の研究に触れるもしくは参加することにより、科学リテラシーが向上するというメリットを得る。学生は、非専門家である市民との対話によりコミュニケーション能力を向上させる、また、アカデミック研究とは異なる実際的な研究をオン・ザ・ジョブ・トレーニングで実施することができるというメリットがある。最後に大学や教授には、社会貢献や地域に根ざした大学の一つの特色として、また、アカデミック研究とは異なるアプローチによる新しい研究シーズの提供の可能性というメリットが考えられる。このようなメリット以外にも、サイエンスショップは、経済的な問題で企業が扱わないけれども、公共的であり、社会的に重要な問題を扱うことができる点（例えば、聾唖学校の教材開発や疫学調査など（春日［2006a］））で、重要な組織であると考えられる。

2

目的 —— 大阪大学サイエンスショップとは

研究機関としての大学は、地域社会に貢献する義務があるという考え方が一般的になってきている。この考えの中で、大学と地域社会の仲介役としてサイエンスショップが注目されている。大阪大学コミュニケーションデザイン・センターでは、大学の社会貢献、社学連携以外にも文理融合、人材育成の目的を掲げて、大阪大学サイエンスショップを設立した。大阪大学サイエンスショップは、ヨーロッパ諸国に多い大学設置型のサイエンスショップである（平川［2002］）。持ち込まれた課題は教員等の監督のもと学生が研究員として研究・発表を行うことを目指す。

ヨーロッパ諸国など世界には多くのサイエンスショップがあるが、日本には本格的な大学設置型サイエンスショップはなかった。そこで、大阪大学サイエンスショップは、日本でサイエンスショップを運営するために必要なノウハウを蓄積するために、2007年度はパイロットプロジェクトを開始した。サイエンスショップ運営に必要な機能・能力を洗い出し、新しいタイプの参加型研究のスタイル、それに必要なマネージメント能力、コミュニケーション能力を把握し、2008年度からの本格運営に備えることを目指している。

3

方法としての猪名川・藻川プロジェクト

パイロットプロジェクトとして採択されたのは、猪名川・藻川流域の市民グループからなる「水辺まつり実行委員会」から研究課題の提示を受けた「猪名川・藻川プロジェクト」である。このプロジェクトは、水辺まつり実行委員会のメンバーらの「藻川で獲れたアユは安心して食べられるの?」という疑問から始まり、藻川の魚を安心しておいしく食べるために、水質改善、魚の調査などの問題に依頼者、水辺まつり実行委員会とともに取り組むプロジェクトである。

3.1 猪名川・藻川プロジェクトの概要

猪名川は兵庫県にある大江山を源流として、兵庫県と大阪府の境付近を流れ、大阪湾に注ぎ込む淀川水系の一級河川である。猪名川の支流である藻川は、兵庫県伊丹市の神津大橋付近で猪名川から分かれ、兵庫県尼崎市の戸ノ内町付近で再び合流する、全長4.8kmの一級河川である。猪名川下流域は水質が悪いことで有名であり、2007年の水質調査において全国ワースト5位であった（生物学的酸素要求量（BOD）の値で判定されている）(国土交通省［2007］)。

しかし、以前よりは水質は改善してきており、近年ではアユやウナギが藻川で獲れるようになった。また、地域住民の意識も高く、川にまつわる活動をするNPOや市民団体がいくつも存在している。水辺まつり実行委員会はこのような人々が集まって作られ、主に藻川流域で活動している。水辺まつりは、一級河川猪名川・藻川の清流復元を目指して、多くの地域住民に川に親しんでもらうためのイベントで、毎年9月に藻川の河川敷で行われている。この祭りでは、藻川で獲れたアユを食べる企画があったが、実行委員会は「藻川のアユは安全なのか?」と疑問に思いながら食べていた。そこで、この問題を私たちサイエンスショップに持ち込んだのである。

こうして猪名川・藻川プロジェクトは、藻川の魚を安心しておいしく食べるために、水質改善、魚の調査などの問題に、依頼者である水辺まつり実行委員会とともに取り組むプロジェクトとして始まった［表1］。

［表1］ 猪名川・藻川プロジェクトの主な活動履歴（2007年9月25日現在）

日付	活動履歴	日付	活動履歴
4月20日	初顔合わせ	8月1日	第4回ミーティング
5月9日	現地視察、第1回ミーティング	8月9日	水辺まつり実行委員会
5月18日	第2回ミーティング	8月11日	水辺まつりプレイベント
6月14日	水辺まつり実行委員会	8月23日	水辺まつり実行委員会
6月16日	現地視察、川へ入っての調査	9月6日	水辺まつり実行委員会
6月28日	水辺まつり実行委員会	9月9日	葦舟つくり（祭りの準備）
7月11日	第3回ミーティング	9月12日	第5回ミーティング
7月12日	水辺まつり実行委員会	9月13日	水辺まつり実行委員会
7月26日	水辺まつり実行委員会	9月16日	水辺まつり

3.2 猪名川・藻川プロジェクトの活動報告

私たちは、依頼者の「藻川の魚は安全か?」という問いに答えるために、「魚の安全性」について文献調査と分析調査を行った。そして、調査で得られた結果を水辺まつりで発表した。それぞれの調査内容、調査結果と発表について以下に述べる。

3.2.1 文献調査

「魚の安全性」とは何かを考えるために、私たちは魚に対する既存の化学物質規制について文献調査を行った(厚生労働省［1972］、厚生労働省［1973］、農林水産省［2006］)。日本では食品安全衛生法の下にある省通知として、水銀、PCBに対して規制値が存在することがわかった。しかし、省通知には法的強制力はなく、規制値を超える化学物質を含む魚が獲れた場合、市場に流通しないように自主規制を求めることしかできないということもわかった。また、水銀に関しては、河川産の魚介類は規制対象外となっており、藻川の魚については考慮しなくても良いこ

とになる。

さらに、私たちは世界で最も食品安全基準が厳しいと考えられているヨーロッパ連合（EU）の規制の調査も行った（European Commission [2006]）。その結果、魚に対して、水銀、鉛、カドミウム、ダイオキシン類（PCBを含む）、ベンゾピレンについて規制値が存在することがわかった。これらは法的強制力を持つ法律の位置づけの規制であった［表2］。

［表2］ 魚に対する化学物質規制を行っている法律・通知

	対象化学物質	法律・通知
国内	水銀	昭和48年7月23日環乳第99号　厚生省環境衛生局長通知
	PCB	昭和47年8月24日環食第442号　厚生省環境衛生局長通知
国外（EU）	水銀、鉛、カドミウム、ダイオキシン類、ベンゾピレン	"COMMISSION REGULATION (EC) No 1881/2006 of 19 December 2006 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs"

3.2.2 分析調査

現状の藻川の魚にどれくらいの濃度で化学物質が含まれているのかを知るために、6種類の化学物質について分析調査を行った。

検体は藻川で獲れたアユ、分析項目は、鉛、カドミウム、水銀（総水銀とメチル水銀）、ダイオキシン類（PCBを含む）、ベンゾピレンであった。これらは文献調査で、国内およびヨーロッパ連合で規制値が存在することが分かっているものである。試験依頼先は財団法人日本食品分析センターである。結果は［表3］、［図1］に示す。これらからわかるように、藻川で獲れたアユは鉛、カドミウムにおいて、EUの規制値を超えていた。

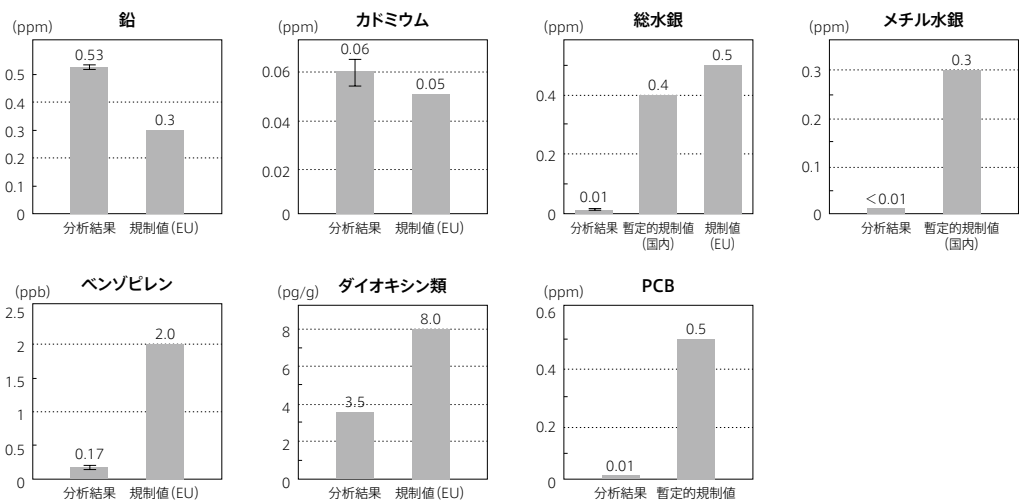
これらの結果によると、藻川で獲れたアユは鉛とカドミウムがEUの規制値を超えているが、日本の規制にはかからない（日本に規制がないため）。そこで、藻川で獲れたアユはどのくらいまで食べても良いのか、「耐容摂取量[*1]」の観点から考えた。鉛に関しては日本で耐容摂取量を設定していないので、国連食糧農業機関（FAO）と世界保健機関（WHO）の合同食品添加物専門家会議（JECFA）が定める耐容摂取量を参考にした。［表4］［表5］（Food and Agriculture Organization of the United Nations and the World Health Organization [2007]）

＊1
耐容摂取量とは、一生涯に渡って摂取しても健康に影響を及ぼさないと考えられる量である。一時的にこの量を多少超えても健康を損なうものではない。なお耐容摂取量には、1日あたり、1週あたり、1月あたりのものがあるが、1週あたり、もしくは1月あたりの耐容摂取量を等分して1日あたりを求めても良いのかどうかは、現在調査中である。今回は比較し易くするために、1週あたり、1日あたりを計算で求めた。

［表3］ 国内外の規制値と分析結果

	国内	国外	
	暫定的規制値（国内）	規制値（EU）	分析結果
鉛		0.3ppm	0.53ppm
カドミウム		0.05ppm	0.06ppm
総水銀	0.4ppm	0.5ppm	0.01ppm
メチル水銀	0.3ppm		＜0.01ppm
ベンゾピレン		2.0ppb	0.17ppb
ダイオキシン類		8.0pg/g	3.5pg/g
PCB	0.5ppm		0.01ppm

国内外の規制値と今回の藻川で獲れたアユの分析結果を示す。国内外の規制値は魚（複数ある場合はアユ）に対するものを示す。ただし、水銀に関する国内の暫定的規制値（S.48.7.23厚生省環境衛生局長通知）では、河川産の魚介類は適用対象外とされている。本調査ではデータを考察するための参考に用いている。
分析結果の試験依頼先：日本食品分析センター
試験成績発行番号：第207081540-001号
試験成績発行年月日：2007年09月05日



［図1］ 国内外の規制値と分析結果の比較
今回の分析の結果と規制値との比較をそれぞれの化学物質ごとに行った。棒グラフの上にある数値はそれぞれのデータを示す。エラーバーは複数回の試行の最大値と最小値を示す。メチル水銀の分析結果は検出限界以下であるが、グラフに表すために値を0.01とした。

［表4］ 国内外の耐容摂取量

	国内	国外（JECFA）
	耐容週間摂取量など	耐容一日摂取量など
鉛		25μg/週/kg
カドミウム	7μg/週/kg	7μg/週/kg
総水銀		5.0μg/週/kg
メチル水銀	2.0μg/週/kg	1.6μg/週/kg
ベンゾピレン		4ng/日/kg
ダイオキシン類	4pg-TEQ/日/kg	70pg/月/kg

［表5］ 耐容摂取量分の化学物質を食べるために必要な藻川のアユの量

	大人		子ども	
	1週間あたり	1日あたり	1週間あたり	1日あたり
鉛	2.83kg	404g	1.42kg	202g
カドミウム	7kg	1kg	3.5kg	500g
総水銀	30kg	4.3kg	15kg	2.13kg
メチル水銀	12kg	1.7kg	6kg	857g
ダイオキシン類	(280g)	68.6g (40g)	(140g)	34.3g (20g)

それぞれの化学物質について、耐容摂取量に相当する化学物質を食べるために必要な藻川のアユの量を示す。1週間あたりの量をaとすると、a=PTWI(もしくはTDI×7）×体重／分析結果で求めた。1日あたりの量をbとすると、b=a/7で求めた。体重は大人60kg、子ども30kgと仮定して計算した。メチル水銀は分析結果を0.01とし、国内の耐容週間摂取量を用いた。ダイオキシン類の () の中の数字はJECFAの暫定的耐容月間摂取量に基づいて計算したものである。

［表5］に示したように鉛、カドミウム、総水銀、メチル水銀に関しては、耐容摂取量分のアユを一日に食べることはかなりの努力を要する。（アユ1匹50gとすると、大人で一日に8匹食べることになる。）しかし、ダイオキシン類に関しては、耐容摂取量を気にせず食べられるような状態ではない。日本の基準では、大人で一日1匹、子どもでは半分程度しか食べられないことがわかった。また、JECFAの基準を参考にすれば、毎日食べる場合、一日に食べられるアユの量はさらに減る。（ただし、JECFAの基準は月あたりなので、毎日食べないのであればこの限りではない。）

このように日常的に食べなければ問題になるものではないと考えられるが、EUの規制値を超える鉛、カドミウムが検出されたこと、アユ1匹に耐容一日摂取量に迫るダイオキシン類が含まれていること、という事実を私たちは（依頼者も含めて）、しっかりと受け止めなくてはならない。また、日本が鉛の規制値を導入する準備段階にあることも知っておくべきである（農林水産省［2006］）。日本が導入を検討している規制値は、0.2mg/kgである。国際機関であるCodexでの規制値の決定に準じて国内にも導入しようとしており、これが導入されると藻川のアユは自主規制の対象となる可能性が高い。決して楽観できる状況ではないということも知っておくべきであろう。

3.2.3 水辺まつり

猪名川・藻川プロジェクトの活動発表の場として、多くの地域住民への広報の場として、2007年9月16日に藻川中園橋付近で行われた水辺まつりに参加した。本まつりでは、藻川で獲れたアユの分析結果をポスターとステージ上での口頭発表で行った[＊2]。ポスター前には常にサイエンスショップメンバーがいるようにして、地域住民の方々の意見・感想をもらうように心がけた。しかし、関心を持っておられる方は少なく、また、感想や意見を述べてくださる方はさらに少なかった。意見を頂けた方々は、21人であった。「継続的に調査を続けてほしい」など結果をおおむね冷静に受け止めておられた。しかし、一部に「安全か、安全ではないか」の二者択一を求め、都合の良い解釈（耐容摂取量からの計算結果）だけを信じて帰られる方もおられた。

＊2
ダイオキシン類の結果は水辺まつり以降に出たので、ポスターには掲載していない。

4

結果 —— パイロットプロジェクトを実施して得た課題

以上のパイロットプロジェクトを実施した結果、サイエンスショップの運営に関して、次の4つの課題が見いだされた。

4.1 依頼者との関係構築について

サイエンスショップの研究活動は依頼者参加型の研究である。猪名川・藻川プロジェクトでも依頼者が「何を知りたいのか?」「川をどのようにしたいのか?」ということを明確にした上で、ともに研究を進めていかなくてはならない。依頼者とサイエンスショップが話し合って研究の方向を決定していくためには、十分な話し合いの時間が必要である。さらに、ともに活動を行うためには定期的な進捗状況の共有や、意見交換が必要である。今回のプロジェクトでは、サイエンスショップのスタッフが依頼者の水辺まつり実行委員会に継続的に参加、また、サイエンスショップのミーティングに実行委員の方が参加することで、研究の方向を探ってきた [表1]。時間をかけてつきあったことが、率直な意見を交換できる関係構築に寄与していると考えられる。

しかし、今回かけた時間は長く、いくつかのプロジェクトを抱えた場合、すべて同じようにすることは困難である。また、依頼者は昼間仕事をされていたので、夜しか委員会が開けない状況であった。今後の依頼者も同様のことが考えられ、意思疎通のための長時間の会合は互いにとって負担となることが考えられる。今回は研究の大枠だけを見て、研究課題を採択したために、課題採択後に具体的な解決の形を探る話し合いが必要となった。プロジェクト遂行の効率化のために、協議事項のリストアップをして研究課題を採択するまでに十分な話し合いを持ち、課題の解決の形まで共有しておくことで、互いの負担が軽減できると考えられる。

また、「依頼者に何にどのくらい参加してもらうのか」ということも基準作りが必要である。この問題は採択案件ごとに対応すべきであるが、参加の仕方についてサイエンスショップ側から提案できるようにしておくと、話し合いがスムーズに進むであろう。

4.2 学生の巻き込み方について

今回のプロジェクトに積極的に参加し、活動した学生は3人であった。サイエンスショップに興味を持つ学生は10人程度名乗りをあげているが、今回のプロジェクトには参加しなかった。この理由として、サイエンスショップ事務局が上手く役割分担できなかったことがあげられる。聞き取り調査によれば、多くの学生は何をしたら良いのかわからず、参加できなかったそうである。多くの学生が参加できるようにするためには、サイエンス事務局が業務一覧を作成し、何をしたら良いのか具体的に示す必要がある。また、その一方で、サイエンスショップの研究は自発的に行う研究であるので、参加意欲のある学生が、何ができるのか、自身で考えられる場を持つことも必要だと考えられる。

参加できないもう一つの理由として、本来の研究活動（所属している研究室で行っている研究活動）が忙しいことがあげられる。この問題を解決するためには、学生にとって、サイエンスショップに参加することで得られるメリット（例えば、専門家だらけの研究室では身に付かないコミュニケーション能力や、単位など）を明示する必要がある。さらに、サイエンスショップ活動が負担にならない形（例えば、本来の研究に沿うように研究課題を読み替えることや、評価の対象となるなど）を模索する必要もある。

4.3 研究結果の発表を含むコミュニケーションの取り方について

今回の調査結果は、その過程もわかるようにポスターを作成し、規制値の比較、一日耐容摂取量との比較を行った。科学はデータを出すことができるけれど、「安全かどうか」を直ちにそこから判断することはできないということも伝えたかったのだが、この部分は上手く伝わらなかった。ポスターを見て頂いた方から「ところで安全なの?」という感想を頂いた。このように二者択一的な答えを求める依頼者に研究結果をどのように伝えるのかということは、難しい課題である。依頼者とコミュニケーションを取る際には、次の3つに注意を払う必要があると考えられる。(1) 正確にわかりやすく伝えること、(2) 科学のあいまいさ（科学は条件付きのデータを出すので、条件が変わると結果も変わるということ）、(3) むやみに不安をあおらない。すぐに解決できる課題ではないが、以上3点を念頭に置き行動することが重要である。

4.4 大学の研究能力調査について

今回のプロジェクトの実施で、学内の専門家および装置など研究能

力を把握しておく必要があることに気づいた。今回私たちは魚の分析調査を外注で行ったが、これは学内に分析調査できる研究室を見つけられなかったからである。

今後プロジェクトを採択する際の目安として、大学は何ができるのか、どこに専門家がいるのか、どの研究室が技術をもっているのかなどを把握している必要がある。そのために、サイエンスショップの意義や活動を大学内外に周知し、多くの研究室と協力関係を築いていく必要がある。

5

結論

以上のことを踏まえて、本格始動前にサイエンスショップに必要な行動は以下の4つである。

(1) 研究課題採択までのプロセスの明確化：依頼者との協議事項をリストアップし、研究課題を受け付けてから、採択までに必要な行動をリストアップし、マニュアル化する。
(2) 大学内の研究能力調査：大学内での広報活動を行うと同時に、研究室への個別アプローチを行う。
(3) (1)、(2) を踏まえた研究課題採択基準の策定：サイエンスショップとしての理念と実務・研究能力とを考慮して、研究課題の採択基準を明文化する。
(4) 事務局業務の整理と機能強化：業務内容を整理し、マニュアル化することで効率化をはかる。

今後、上記4つを中心に本格始動の準備を行う。

引用・参考文献

—European Commission (2006) “COMMISSION REGULATION(EC)No1881/2006 of 19 December 2006:setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs” *Official Journal of the European Union*. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=Oj:L:2006:364:0005:0024:EN:PDF（2007年6月28日現在）
—Food and Agriculture Organization of the United Nations and the World Health Organization (2007) Summary of Evaluations Performed by the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA1956–2007). http://jecfa.ilsi.org/（2007年8月16日現在）
—平川秀幸（2002）「専門家と非専門家の協働：サイエンスショップの可能性」小林傳司（編）『公共のための科学技術』玉川大学出版部：184–203。
—春日匠（2006a）「日本型サイエンスショップを構想する：欧州の事例から考える」『市民科学』（13）：2–7。
—春日匠（2006b）「サイエンスショップとはなにか?」『Bionics』（11）：20–21。
—春日匠（2007）「日本におけるサイエンスショップの可能性：市民社会が担う公共性のために」『科学技術コミュニケーション』（1）：36–46。
—国土交通省（2007）平成18年全国一級河川の水質現況の公表について。http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha07/05/050821/03.pdf（2007年10月10日現在）
—厚生労働省（1972）「食品中残留するPCBの規制について」法令等データベースシステム－通知検索－。http://wwwhourei.mhlw.go.jp/hourei/html/tsuchi/contents.html（2007年6月25日現在）
—厚生労働省（1973）「魚介類の水銀の暫定的規制値について」法令等データベースシステム－通知検索－。http://wwwhourei.mhlw.go.jp/hourei/html/tsuchi/contents.html（2007年6月25日現在）
—農林水産省（2006）健康に悪影響を与える可能性のある魚介類中に含まれる物質などについて。http://www.maff.go.jp/fisheat/fish-2nd2.htm（2007年6月25日現在）