

漁村地域の産業連関表作成と産業構造の比較による漁業の課題分析に関する研究

RESEARCH ON FISHERY TASK ANALYSES BY COMPILING INPUT-OUTPUT TABLES OF FISHING VILLAGES AND COMPARING INDUSTRIAL STRUCTURES

古屋温美¹・上川浩幸²・北原繁志³・浅川典敬⁴・中泉昌光⁵・長野 章⁶
Atsumi FURUYA, Hiroyuki KAMIKAWA, Shigeshi KITAHARA, Noritaka ASAKAWA
Masamitsu NAKAIZUMI and Akira NAGANO

¹正会員 工博 (有) マリンプランニング (〒062-0053 札幌市豊平区月寒東3条15丁目6-23)

²国土交通省北海道開発局函館開発建設部 (〒040-8501 函館市大川町1-27)

³正会員 水博 (独) 土木研究所寒地土木研究所 (〒062-8602 札幌市豊平区平岸1条3丁目1-34)

⁴正会員 工修 水産庁漁港漁場整備部 (〒100-8907 東京都千代田区霞ヶ関1-2-1)

⁵正会員 工博 国土交通省北海道開発局農業水産部 (〒060-8511 札幌市北区北8条西2丁目)

⁶正会員 工博 公立はこだて未来大学教授 情報アーキテクチャ学科 (〒041-8655 函館市亀田中野町116-2)

Input-output tables are useful in analyzing problems and tasks based on the industrial and economic structures in fishing villages. Therefore, such tables were compiled for five regions in Hokkaido (Rausu, Akkeshi, Nemuro, Tomamae and Minamikayabe) and the far reaching economic effects resulting from changes in the industrial structure and the creation of new industries to address regional problems and measures aiming to address other future problems were calculated by inputting variables into the tables.

This research aims to highlight the common challenges facing fishing villages and fisheries in addition to the unique issues confronting each fishing village by comparatively analyzing the characteristics of the present industrial structure for the aforementioned five regions, so that the most effective measure for each region could be assessed.

Key Words : *Input-output tables, industrial and economic structures in fishing villages, the far reaching economic effects resulting*

1. はじめに

漁村地域の産業構造, 経済波及構造から問題と課題を分析するために産業連関表が利用できる。これまで北海道の5地域(羅臼, 厚岸, 根室, 苫前, 南茅部地域)で産業連関表を作成し, 地域の問題分析と問題を解決するための施策を将来実施した場合の産業構造変化や新産業創出を想定することによって, 経済波及効果を算出してきた^{1)~5)}。

本研究では上記5地域の現状における産業構造特性を比較分析することで, 漁村と漁業の共通課題や各漁村の特徴的な課題を示し, より地域にとって効果的な対策を検討することが目的である。

漁業地域にとって効果ある対策を検討するには, 地域内産業間の連携を通じ具体的な経済指標であるGDPや雇用創出などの指標を用いるべきである。また, それらの対策には産業を担う人たちの合意が必要であり, その合意をシナリオという形でまとめる必要がある。これらの過程を沿岸域漁村の5地域について比較分析した。

図-1 には本研究の流れを示す。この流れに従って, 5つの漁村地域(羅臼, 厚岸, 根室, 苫前, 南茅部地域)それぞれで産業連関表を作成し産業構造特性として地域の粗付加価値額, 町民所得などの指標のほか, 漁業や水産関連産業の投入構造, 産出構造を比較分析した。

なお, 本研究は地域振興上の問題を産業連関表を用いて客観的に示し, 問題を解決するための施策とその実施

による経済波及効果を漁村地域において算出しているが、この手法は地域振興施策による経済波及効果を示すという点で、事業評価等に活用することが可能である。また、地域の将来構想を策定する際にそれらが達成した場合の地域への波及効果を示すという点でも有効な手法であると考えられる。

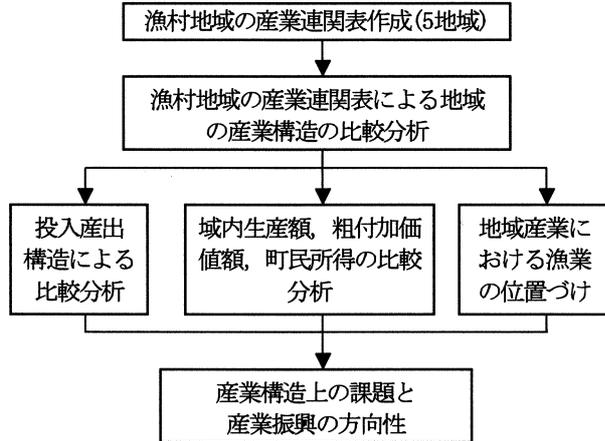


図-1 本研究の流れ

2. 漁村地域の産業連関表作成の手順

北海道の5地域(羅臼, 厚岸, 根室, 苫前, 南茅部地域)(図-2)で産業連関表を作成し、地域の問題分析と問題を抽出する。産業連関表の作成手順は図-3 のとおりである。

漁村の産業連関表を作成するにあたり、既存の産業分類をそのまま用いるのではなく、表-1 に示すように、漁業部門は地域の漁業種類に応じて細分化し、漁協の事業や加工業、観光業など関連産業部門についても地域の産業構造に合わせて部門を細分化するなど、地域の主要産業と他産業の経済的関連性を再現できるものとした。

細分化した各産業に関する原材料の購入金額、人件費や減価償却費などの経費、製品の販売額などの経済波及

量と製品の販売先である波及経路を、経営収支資料と現地ヒアリングから求め、それ以外の産業については各地域でベースにした産業連関表の経済波及経路および波及構成と同じとした。

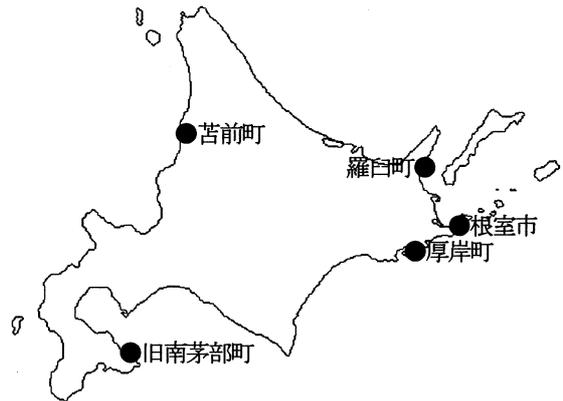


図-2 地域の位置図

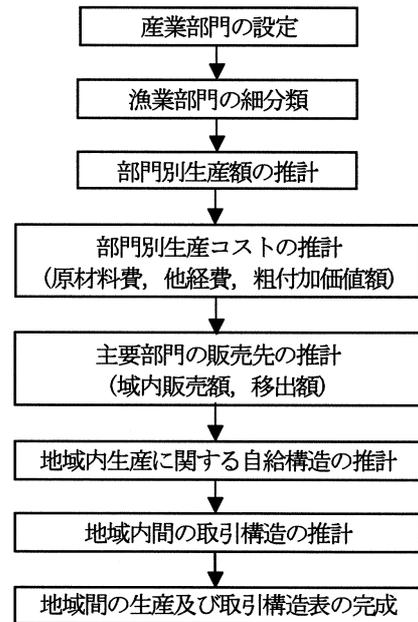


図-3 漁村地域の産業連関表作成手順

表-1 産業連関表作成の前提条件

	羅臼地域	厚岸地域	根室地域	苫前地域	南茅部地域
地域の人口(人)	6,956	12,307	33,150	4,645	7,700
産業分類の細分化	<漁業> 刺網・延縄, 定置網, 昆布, イカ釣り, その他 <加工業> 水産加工, その他 <製造業> 深層水, その他 <漁協> 漁協市場, 漁協販売	<漁業> サケ・マス, サンマ, カキ・アサリ, 昆布, その他 <飲食> 飲食, コンキリエ(道の駅)	<漁業> サケ・マス, サンマ, サケ定置, 昆布, カレイ刺網, その他 <飲食> 飲食, 直売	<漁業> 刺し網, ホタテ養殖, えびかご, たこ, その他 <加工業> 水産加工, その他 <旅館宿泊業> 旅館宿泊業, 苫前温泉	<漁業> 養殖昆布, 天然昆布, 定置網, 刺網・流し網, 延縄, イカ釣り, その他 <加工業> 昆布, イカ, その他 <商業> 漁協販売購買, 商業 <金融保険不動産> 漁協信用共済, 金融保険不動産
ベースに使用した産業連関表	平成10年北海道内地域間産業連関表63部門釧路・根室地域取引基本表(北海道開発局)	平成10年北海道内地域間産業連関表63部門釧路・根室地域取引基本表(北海道開発局)	平成10年北海道内地域間産業連関表63部門釧路・根室地域取引基本表(北海道開発局)	平成10年北海道内地域間産業連関表63部門道北地域取引基本表(北海道開発局)	平成10年北海道内地域間産業連関表63部門道南地域取引基本表(北海道開発局)

ヒアリング対象者は平均的な漁家や加工場・関連施設を選択した。水産加工業と旅館宿泊は、地域内の経営規模の大きな事業所とし、できるだけ仕入先、販売先などが具体的かつ、多岐にわたり、投入産出構造が明らかになるようにした。これらを整理したものが表-1である。

3. 漁村地域の産業連関表による地域の産業構造の比較分析

産業連関表から、産業構造特性として地域の粗付加価値額、町民所得、波及乗数などの指標のほか、漁業や水産加工業の投入構造、産出構造を比較分析した。ここで産業構造特性を比較する際に使用した指標の解説を表-2に整理する。

(1) 域内生産額、粗付加価値額、町民所得の比較

表-3は、5地域について域内生産額、粗付加価値額、町民所得など指標を比較したものである。また、図-4は町民所得の比較を示す。

羅臼町は毎年漁業生産額が100億円を越え、域内生産額、漁業生産額、水産加工業生産額すべてにおいて旧南茅部町、苫前町を上回り、地域産業における水産業への依存度がより大きいことがわかる。

一方、町全体の粗付加価値額は旧南茅部町が上回り、人口一人あたりの町民所得は羅臼町が最低である。このことは同じ水産業に依存する地域でも水産業が地域経済に波及する金額が地域の産業構造によって異なり、域内で経済循環が起りにくい地域では漁業生産額が多いだけでは域内で創出される粗付加価値額や経済波及効果が大きくなり、つまり町民全体の所得の向上等に反映されにくいことを示している。

水産業と農業を主要産業とし、商業、サービス業も多く立地する厚岸町は、旧南茅部町、羅臼町と比較して域内生産額も粗付加価値額も大きく、町民所得も高い。一次産業が地域産業の核であるのは同じでも、域内でその

生産物の付加価値化を図る加工業や製造業が立地していたり、域内消費を促進する商業、サービス業がある場合は域内の経済循環が創出され、粗付加価値額も町民所得も大きくなることわかる。

表-2 分析に使用した指標の解説

指標	解説
波及乗数	ある産業の産業に対する需要増加が産業全体の生産活動に与える影響(他産業への生産誘発額、雇業者所得の増加による消費効果、企業のもうけによる設備投資額の増分)
投入係数	ある産業が生産物を生産するために使用した原材料、燃料などの金額を域内生産額で除したもの。 1単位の生産をするのに必要な原材料の投入割合を示す。
最終需要	消費や投資にまわる需要のこと
中間投入	ある産業の生産物が他の産業の生産過程でどれだけ原材料などとして販売されたかを示す。
粗付加価値額	生産額に占める家計外消費支出、雇業者所得、営業余剰を示す。
域内総生産(GDP)	域内で1年間の生産活動の結果、新たに生み出された価値を示す。
町民所得	1年間の産業活動による付加価値額から資本減耗引当と間接税を引き、補助金を加えたもの

苫前町は、水産業と農業を主要産業とするが人口規模が小さく域内生産額、粗付加価値額、粗付加価値額に占める漁業の比率の全ての指標において羅臼町、旧南茅部町を下回るが、苫前町の人口一人あたりの町民所得は羅臼町、旧南茅部町を上回っている。これは漁業、水産加工業以外に粗付加価値を創出する産業があるということである。

表-3 漁村の産業連関分析による指標の比較

指標	単位	羅臼町	厚岸町	苫前町	旧南茅部町	根室市
a.人口	人	6,956	12,307	4,645	7,700	33,150
b.域内生産額	億円	383	804	235	356	2,144
c.漁業生産額	億円	128	61	15	91	185
d.水産加工業生産額	億円	79	96	7	56	465
c/b		0.33	0.08	0.06	0.26	0.09
d/b		0.21	0.12	0.03	0.16	0.22
e.粗付加価値額	億円	189	405	136	200	1073
f.漁業粗付加価値額	億円	74	37	8	60	107
g.水産加工業粗付加価値額	億円	14	14	1	13	83
f/e		0.39	0.09	0.06	0.30	0.10
g/e		0.07	0.03	0.01	0.07	0.08
人口1人あたり町民所得	千円/人	2,124	2,643	2,312	2,145	2,632

※旧南茅部町のH15、羅臼町、根室町、苫前町、厚岸町のH16、厚岸町の農業生産額は95億円
根室市、苫前町の人口はH12

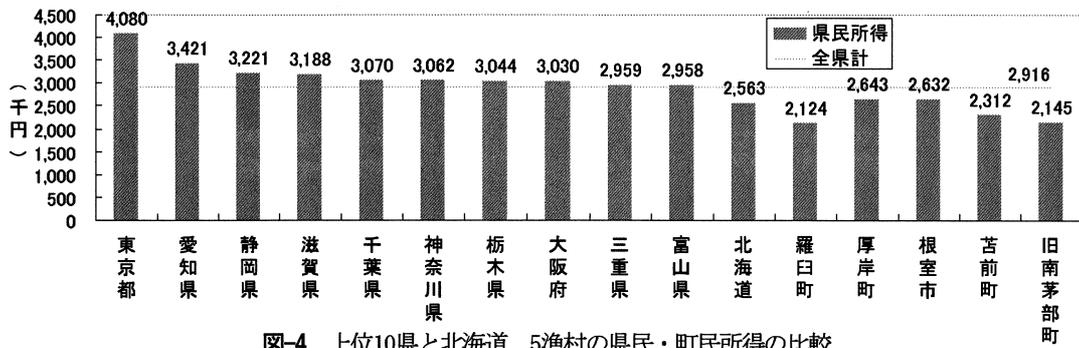


図-4 上位10県と北海道、5漁村の県民・町民所得の比較
(上位10県と北海道はH14, 旧南茅部町はH15, 厚岸町・羅臼町・苫前町・根室市はH16)

(2) 投入構造, 産出構造による比較

漁業の最終需要からみた各地域に共通する問題点について、コンブ漁業を事例にして図-5 に示す。図-6 には各地域の産業の中から1産業を抽出し投入構造の特徴を示している。

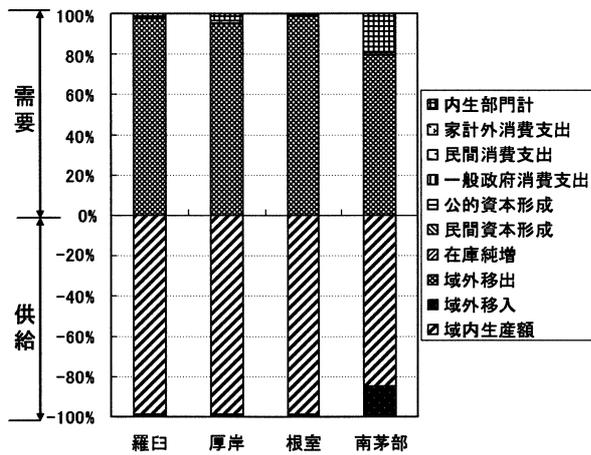


図-5 コンブ漁業の最終需要

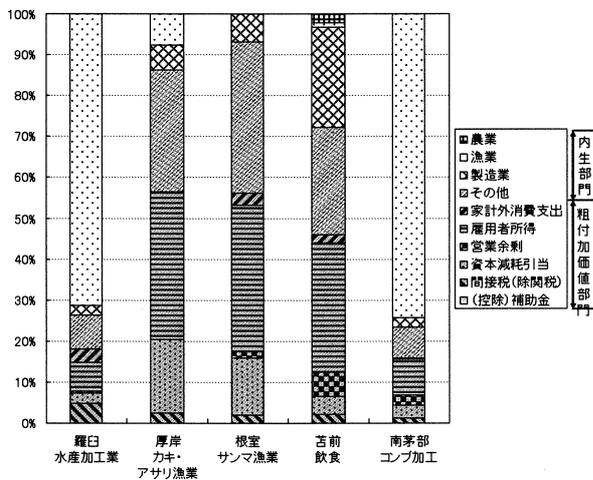


図-6 各地域の特徴的な産業の投入係数

図-5 より、コンブは生産したものが域内で付加価値を付けずにそのまま域外移出されている。

図-6 より羅臼町では、仲買を兼ねる水産加工業が水産物を購入しその多くを他地域へ販売し、その分の儲けは手数料収入のみである。厚岸では、カキ・アサリ漁業

の経費の1割(漁業への投入)が域外からの種苗購入費である。町内で種苗供給体制を作ればお金が域内循環する。根室ではサンマ漁業の営業余剰比率が非常に小さく、サンマの単価や付加価値化が必要である。苫前では飲食業と漁業の連関が全くみられず、地産地消が進んでいないことがわかる。南茅部では、コンブ加工業の投入の7割が漁業(コンブ漁業)で他産業への投入が少なく加工品に多様性がないといえる。

(3) 地域産業における漁業の位置づけ分析

地域産業における漁業の位置づけを分析した例として、羅臼地域における各産業別の最終需要を図-7 に、産業の総生産額を100とした場合の中間投入と粗付加価値の構成比を図-8 にそれぞれ示す。

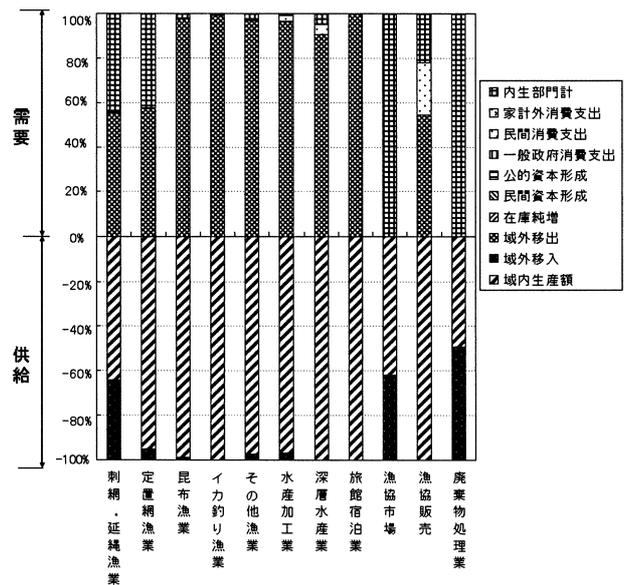


図-7 最終需要

図-7 より、昆布漁業、イカ釣り漁業、その他漁業は水揚げしたもののほとんどがそのまま域外移出されている。つまり、域内で付加価値が付けられていないことである。このことは先に述べた漁業生産額が多いだけでは域内で創出される粗付加価値額や経済波及効果が大きくなることに関連している。これに対し、地場水産物を使う新たな水産加工品の製造や昆布の域内加工

による付加価値化、漁協による加工・直販で付加価値を域内に多くとりこむような、新たな産業創出や既存産業の強化が必要になってくる。また、図-8より刺網・延縄漁業を除く漁業4部門、商業、旅館宿泊、サービス業のように粗付加価値比率が高い産業は、地域で創出する付加価値を増やせば雇用者所得や営業余剰の増加に結びつく。一方、水産加工業や飲食業は中間投入比率が大きいことから、域内原料調達率を大きくすることによって地域経済への効果を大きくすることができる。さらに地域で得た雇用者所得や営業余剰などの粗付加価値を、域内の消費にまわして域内循環する仕組み作ることも必要である。これらについては他の4地域でも漁業に関して同様の傾向が見られた。

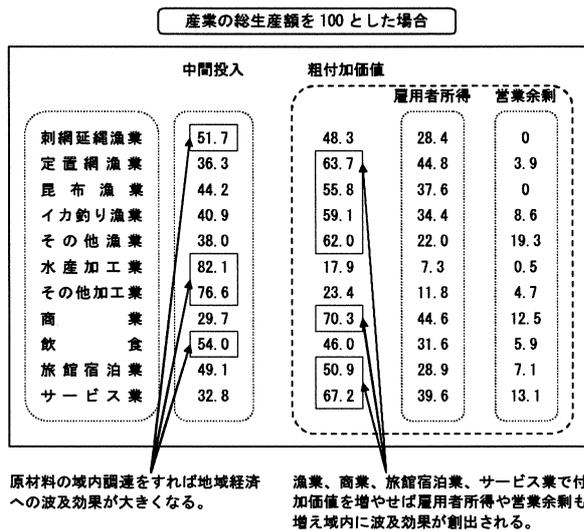


図-8 産業の総生産額を100とした場合の中間投入と粗付加価値の構成比

4. 主要な結論

産業連関表からの分析により本研究の結論は以下のよう
に問題、課題、課題への対策及び対策の効果として示
せる。それらの問題、課題、対策及び効果はそれぞれの
地域の産業連関表から具体的な数値をもって分析できる。

- (1) 同じ水産業に依存する地域でも水産業が地域経済に波及する金額が地域の産業構造によって異なり、羅臼のような域内で経済循環が起こりにくい地域では漁業生産額が多いだけでは域内で創出される粗付加価値額や経済波及効果が大きくならない、つまり町民全体の所得の向上等に反映されにくい。
- (2) 羅臼では、地元水産物を原料として活用する地域の産業と漁業との連関をより強くし、漁業による地域波及効果を大きくすることが課題である。
- (3) 全ての地域でほぼ全量が域外移出されるコンブ漁業では、既存の流通形態から販売形態の一部を漁組による加工直販にまわすことで、地域で創出される付加価値を高めることが出来る。
- (4) 地域ごとに特徴のある問題と課題に対する地域振興

シナリオの具体化方策はそれぞれ異なる。南茅部の養殖コンブ漁業では、既存流通の一部を直販に変えることで、漁業者の手取りが倍増するなど効果が得られる。

5. 今後の課題

- (1) 漁村地域においては、水産業を核としながら域内の経済循環が創出される産業構造への転換が必要である。水産業と既存産業の連関を強化すること、そして生産物の付加価値化を図る製造業、域内消費を促進する商業、サービス業等を域内に創出するほか、各産業の生産構造をより多くの粗付加価値を生むような生産構造に転換するなど、産業構造の変化が必要である。これらのことを産業連関表により、数量的に評価するためには、具体的な振興施策の行動を必要とする。
- (2) 地域ごとに特徴のある問題と課題に対する地域振興シナリオの具体化には、各産業の担い手が将来どのようなシナリオを持つかが、決定的な要素となる。産業連関表は地域におけるすべての産業を網羅しており、それらの産業間の投入と産出がマトリックスになっている。従って将来のシナリオづくりでは、それぞれの産業のバラ色の展望だけではマトリックスが成立しない。それらの産業の担い手が集まったシナリオの調整が必要となる。それらシナリオの調整を産業連関表に反映するため、具体的な取引までを考えた数値の設定が必要となる。
- (3) 産業連関表による産業構造及び漁業の課題分析から振興施策のシナリオまで、具体的な数値をもって示せることから、費用対効果算定手法として、漁港、漁村及び漁場整備などの産業及び社会基盤整備の必要性を客観的に示すことの出来る手法となる。

参考文献

- 1) 古屋温美, 岡貞行, 中村隆, 森義和, 芝井穰, 長野章: 産業連関表を用いた水産基盤整備の費用対効果算出に関する一考察, 海岸工学論文集, 第51巻(2), pp. 1351-1355, 2004
- 2) 古屋温美, 長野章: 漁村の産業構造の把握と産業連関表の作成に関する研究(北海道南茅部町を事例として), 北日本漁業 第33号, pp. 52-59, 2005
- 3) 古屋温美, 阿部勝彦, 櫻井博, 加藤重信, 横山真吾, 長野章: 市町村合併による新たな産業連携および新産業の創造とその効果に関する研究, 土木学会海洋開発論文集, vol. 21, pp. 1143-1148, 2005
- 4) 浅川典敬, 古屋温美, 北原繁志, 岡貞行, 横山真吾, 長野章: 産業連関表を用いた水産振興の評価と水産基盤整備の費用対効果算出に関する研究(函館市5市町村合併を事例にして), 日本計画行政学会第28回全国大会 研究報告要旨集, pp. 68-71, 2005
- 5) 古屋温美, 浅川典敬, 横山真吾, 中泉昌光, 長野章: 漁業地域の産業連関表の作成と産業連関表から見た水産振興施策の評価と課題, 環太平洋産業連関分析学会 第16回大会, pp. 67-71, 2005