

# 交通量の少ない高規格道路の計画と地域社会へのインパクトの評価

大堀 俊之\*・塩井 幸武\*\*

## Planning of a few traffic highway and evaluation of impact for a local community

Tosiyuki OHORI\* and yukitake SHIOI\*\*

### Abstract

We planned 2 expressways, which combine Hachinohe Port and Mutu-Ogawara Port, and Shin-Shichinohe station on Tohoku Shinkansen and Rokkasyo. Both have small design traffic volume and may be unfeasible as a toll road. In order to forecast the impacts to the existing industries as a base of study for the economical effect and feasibility of a toll road, we investigate the past trends of agriculture, forestry, fishery and tourism, and infer their futures.

**Key words:** highway, economical effect, industrial area

### 1. はじめに

現在の重要港湾八戸港は、北東北で唯一 FAZ (輸入促進地域) の指定を受け、北東北最大の物流拠点を目指している。一方、むつ小川原地区には国際的な大規模工業団地が囑望されつつ、ITER の建設予定地にもなっている。しかし、現状は原子力関係施設と石油備蓄基地に留まっている。現在、この区間の交通は、主要道である国道 338 号線でまかなわれている。今後、大型車の増加から、騒音・振動・大気汚染等の環境問題も想定される。一方、東北新幹線新七戸駅 (仮称) とむつ小川原港が結びつく新幹線八戸駅開業での大幅な利用客の増加が予想される。そのため、この区間の主要道である国道 394 号線のバイパスとなるような道路が必要と考えられる。そのために八戸港とむつ小川原港の間および新七戸駅と六ヶ所の間を結ぶ高規格道路を計画した。

むつ小川原開発に欠かせない重要港湾むつ小川原港と北東北最大の八戸港が結びつく補間関係が成立して、両港間の流通が活発化される。また、六ヶ所村から母都市八戸市への教育施設や医療施設等の公共施設へのアクセスの時間短縮も考えられる。更に三沢空港とのアクセスも考え、空の交通との連結を深める。一方、七戸～六ヶ所村方面では東北新幹線新七戸駅とのアクセスを考える。さらに本計画では、両方面において関連地域の利便性を図るとともに岩手県、秋田県、青森市全体の発展に貢献することを目的とする。

### 2. 経済効果の検討

#### 2.1. 概要

本計画では、アクセスや利便性の向上は予想できるが、現在の交通量は少なく有料道路としての採算性を図るには困難で課題が残る。そこで交通量の増大を図るための有利な条件として地域開発や八戸市や三沢市の都市拡大化、鉄道、航空、港湾等の各交通機関との間の相乗効果を考える。それによって流通産業の活発化や企業の立地条件の向上、観光客及びビジネス客の増加も見込まれる。しかし、これらの効果は期待という形であるので、現存しない事例は排除して、現状の産業に与える効果を検討する。

青森県の農業における野菜は、これまでにヤマノ芋、ニンニク、大根といった根菜類を中心に産地形成が図られてきたが、近年農業従事者の高齢化等による労働力不足が顕在化しつつあり、野菜の作付面積は横ばいの傾向にある。一方、果樹農業は、古くからリンゴを中心としながら、ブドウ、ナシ、桃等が続く形で発展しており、米に次ぎ、野菜、畜産とともに基幹的な作物として位置づけられている。

花卉は、キク、バラ、カーネーション、トルコギキョウを主要振興品目としており、産地拡大に取り組んでいる。

なたねは、作付面積の減少に伴い収穫量も減少傾向にあるが、近年バレイショとの輪作で、合理的な作付けの体系化を進めている。

水産業は、県内の基幹産業として位置づけられており、漁村地域における経済の中心的な役割を果たしてきた。一方で、国際漁業環境が大きく変貌する中、漁業資源の減少、就業者の高齢化、漁業後継者の確保難等もあって、

平成 15 年 12 月 26 日受理

\* 大学院工学研究科土木工学専攻博士前期課程・2 年

\*\* 異分野融合科学研究所・教授

漁獲高、販売額ともに減少傾向が続いている。

林業は、ヒバ、ブナ、アカマツ等が主要樹種であるが、素材生産量は減少傾向にある。今後は供給量の増大が見込まれる人工林のスギ資源を主体に、素材生産から流通までが一体となった県産材のブランド化の確立を図っていくとしている。

観光については、国内旅行が伸び悩みを呈する中で観光客の誘致をめぐる地域間の競争が激化している。観光レクリエーション客は、県内客より県外客が低く、伸び悩みがみられており、今後は滞在型観光客の誘致拡大を図っていくとしている。

そこで、青森県の農林水産業、環境に与えた影響について昭和51年～平成14年まで現状調査をした。また、農林水産業、観光について平成15年から向こう5年間の将来予測をした。将来予測は、観測資料に基いてトレンド方式によって行い、最小二乗法で推定した。

仮定式

$$y_i = \beta_1 + \beta_2 x_i \quad \dots\dots\dots (1.1)$$

$$(i=1, \dots, n)$$

最小二乗法は次式で表される

$$z = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2 \quad \dots (1.2)$$

ここに、

$$y'_i = b_1 + b_2 x_i \quad \dots\dots\dots (1.3)$$

$$e_i = y_i - y'_i \quad \dots\dots\dots (1.4)$$

式(1.2)のzを最小にするには、zをb<sub>1</sub>、b<sub>2</sub>で偏微分してゼロとおいて整理すると、

$$b_1 + b_2 \bar{x} = \bar{y}$$

$$nb_1 \bar{x} + b_2 \sum_{i=1}^n x_i^2 = \sum_{i=1}^n x_i y_i \quad \dots\dots\dots (1.5)$$

式(1.5)を正規方程式(Normal Equation)といい、これを解くと次式を得る。

$$b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x} \quad \dots\dots\dots (1.6)$$

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad \dots\dots\dots (1.7)$$

b<sub>1</sub>、b<sub>2</sub>がβ<sub>1</sub>、β<sub>2</sub>の最小二乗推定値である。

## 2.2. 青果物の動向

### (1) 野菜・菜果

野菜及び菜果は、県内の主要作物27品目の収穫量と作付面積について調査し、表-1に取りまとめた。野菜・菜果の作付面積は、昭和50年代においては増加傾向で推移してきたが、昭和59年をピークに減少傾向に転じている。また、収穫量は作付面積の減少や近年の天候不順の影響等により、ここ数年は横ばい傾向にある。ニンニク、ニンジン、大根など11品目に昭和54年の高速交通体系整備のインパクトが見られた。

大根は、昭和54年の高速交通体系整備を境に、収穫量では収穫量では昭和55年から約1万トンの増加となった。また、平成15年から向こう5年間の将来予測では、作付面積に微変動があるものの収穫量は増加する傾向が見られた。

カブの収穫量は減少する傾向もあるが、総合的に見れば増加の傾向が見られ、将来予測では作付面積、収穫量ともに増加の傾向が見られた。

ニンジンの収穫量は、昭和54年の高速交通体系整備から増加している。しかし、昭和63年から減少傾向を見せ、平成7年に増加のピークとなるが、その後は減少傾向になる。将来予測は過去のトレンドから増加していく傾向となった。

ゴボウの収穫量は、昭和54年の高速交通体系整備から増加している。その後、作付面積とともに変動するが、総合的に増加し、将来予測も過去のトレンドから増加していく傾向となった。

ヤマノ芋の収穫量は昭和54年から増減が変動している。作付面積は安定しているといえる。したがって高速交通体系整備によるインパクトはなかったと考えられる。将来予測は平成15年から3年間は微減し、その後2年微増の傾向がみられた。

白菜の収穫量は昭和53年、57年のピークに減少してきており、高速交通体系整備によるインパクトの影響が見られなかった。また、将来予測は過去のトレンドから減少する傾向となった。

キャベツの収穫量は、高速交通体系整備から微増減の傾向となる。その後やや変動する。将来予測は、過去のトレンドから微減する傾向となった。

ほうれん草は昭和54年の高速交通体系整備から増加してきたが、収穫量は昭和62年のピークに減少してきている。将来予測は微減する傾向となった。

ネギの収穫量は昭和55年に減少を見せるが、その後は総合的に増加の傾向にあり着実に伸びている。平成14年に僅かに減少を見せるが、将来予測では過去のトレンドから増加していく傾向となった。

玉ネギは昭和52、53年と急激な減少傾向をみせ、昭和54年の高速交通体系整備から収穫量は増加してきたが、昭和61年から増減を繰り返している。将来予測は過去のトレンドから増加していく傾向となった。

ナスの収穫量は昭和52年をピークに減少してきている。そのことから高速交通体系整備によるインパクトの影響がなかったと考えられる。また、将来予測は過去のトレンドから減少する傾向となった。

トマトの収穫量は昭和54年、作付面積は昭和55年をピークに減少してきているので、高速交通体系整備による影響がなかったと考えられる。また、将来予測は過去のトレンドから収穫量が微増、作付面積が微減する傾向となった。

表-1 主要作物の推移

(単位: ha, t)

年次	大根		カブ		ニンジン		ゴボウ		ヤマノ芋		白菜		キャベツ		ほうれん草		ネギ		玉ネギ		ナス		トマト		キュウリ		カボチャ	
	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量
1976年	1,960	77,900	202	3,700	714	10,000	397	6,110	1,200	26,900	888	27,200	823	23,900	195	1,680	430	7,380	40	646	501	6,880	786	28,600	591	11,500	401	5,220
1977年	2,200	90,300	196	3,890	745	13,100	410	6,630	1,690	41,100	928	31,400	839	24,500	208	1,850	432	7,590	37	705	503	7,670	758	26,200	577	11,700	442	6,620
1978年	2,150	84,400	202	4,010	769	13,200	423	7,040	2,430	61,700	988	32,400	861	23,200	201	1,750	419	7,460	32	555	486	7,570	744	30,200	583	12,100	446	6,470
1979年	2,260	88,000	205	4,070	797	14,900	426	6,880	2,230	56,800	941	28,800	849	24,200	217	1,900	423	7,500	7	127	484	7,200	778	31,400	603	13,200	443	6,440
1980年	2,340	77,500	201	3,760	866	16,700	427	5,880	2,260	39,800	965	26,700	856	23,600	220	1,960	417	5,660	7	118	484	5,530	820	25,300	585	10,600	489	6,800
1981年	2,480	87,200	209	3,850	985	20,400	485	6,920	2,320	49,000	986	26,700	881	25,700	249	2,460	427	7,110	6	106	470	5,330	757	22,800	589	11,300	580	8,060
1982年	2,590	101,800	206	4,180	1,090	27,300	442	7,370	2,340	55,500	954	31,300	863	27,100	241	2,610	447	8,970	12	196	414	6,330	605	22,200	550	15,200	598	9,300
1983年	2,610	95,200	210	4,110	1,130	24,700	441	6,700	2,350	45,400	973	29,400	895	26,600	268	2,780	475	9,130	12	235	415	5,320	498	12,700	582	12,900	581	6,520
1984年	2,660	93,200	203	4,040	1,370	32,000	478	7,560	2,600	65,300	924	27,600	898	26,400	292	2,830	466	8,760	14	290	391	5,490	470	14,200	566	15,600	688	9,130
1985年	2,590	86,600	203	4,230	1,500	37,700	651	10,600	2,740	69,700	894	26,500	897	25,900	283	2,900	411	8,070	22	430	360	5,090	442	14,400	535	15,300	610	8,380
1986年	2,550	91,400	192	4,170	1,700	45,900	666	10,200	2,740	50,900	891	28,100	889	27,100	307	3,340	403	8,060	20	436	330	4,550	429	12,900	523	15,500	580	7,840
1987年	2,600	89,400	225	4,960	1,840	49,400	762	12,200	2,770	66,300	853	25,700	915	26,700	316	3,450	405	8,200	17	341	317	4,550	408	12,700	499	14,600	489	6,760
1988年	2,780	93,300	219	4,740	2,170	58,300	914	13,600	2,780	50,200	791	24,700	898	27,200	318	3,150	392	8,100	15	323	284	2,590	385	11,600	442	12,300	461	6,030
1989年	2,770	93,500	238	5,660	2,110	59,400	1,150	16,700	2,810	60,200	838	24,900	1,010	26,700	324	3,130	384	8,880	15	306	273	3,820	359	12,300	419	13,700	443	6,170
1990年	2,930	101,900	231	5,490	2,100	58,700	1,020	16,600	3,040	78,800	789	20,700	1,060	32,000	321	3,010	400	9,650	18	361	260	3,800	352	12,900	406	13,900	362	5,110
1991年	3,020	102,100	222	5,590	2,100	58,800	985	16,400	2,920	61,600	790	21,100	1,070	32,700	334	3,030	421	9,870	19	330	259	3,430	354	13,200	393	12,100	337	4,590
1992年	3,160	112,200	236	6,220	2,030	55,700	1,320	24,600	2,460	56,600	718	18,300	1,060	27,300	345	3,090	474	11,500	20	454	244	3,380	353	14,500	385	12,700	345	4,860
1993年	3,320	121,900	238	5,940	1,900	54,200	1,190	18,700	2,550	44,700	704	19,300	1,020	32,500	343	3,150	453	10,800	20	381	232	2,510	369	14,600	378	9,580	335	4,200
1994年	3,290	116,800	216	5,110	1,910	53,200	1,260	22,200	2,670	65,700	645	16,300	1,100	32,000	352	2,820	466	11,500	20	341	235	3,170	373	16,000	365	12,300	343	4,840
1995年	3,330	130,000	218	5,510	2,060	60,000	1,200	21,200	2,700	66,800	601	15,500	1,040	29,700	337	3,060	507	12,900	20	411	234	3,120	385	17,300	360	11,700	330	4,340
1996年	3,430	135,400	237	6,380	1,970	52,400	1,320	26,000	2,720	64,600	564	13,900	1,000	27,600	325	3,000	537	13,400	25	471	237	3,250	398	18,800	330	10,400	346	4,370
1997年	3,460	133,400	229	5,980	1,890	51,600	1,270	24,300	2,730	68,600	543	14,300	962	29,400	312	2,860	531	13,800	23	440	227	3,200	405	20,300	303	9,760	332	4,540
1998年	3,490	130,500	254	6,420	1,850	47,900	1,380	21,600	2,730	62,500	505	12,500	981	27,400	289	2,580	552	13,800	25	474	227	3,110	402	20,500	279	9,160	314	3,960
1999年	3,560	143,400	273	7,420	1,780	50,000	1,410	25,200	2,720	67,100	485	13,000	878	24,300	286	2,530	574	14,800	26	469	228	3,110	407	20,100	275	9,510	313	4,280
2000年	3,440	143,000	268	7,750	1,670	46,800	1,480	27,300	2,770	73,300	474	12,700	857	25,400	291	2,560	584	15,400	25	439	229	3,170	407	21,400	278	9,980	316	4,320
2001年	3,390	145,100	236	7,690	1,470	41,600	1,530	27,500	2,680	62,500	445	12,400	743	24,100	278	2,630	570	15,400	27	489	222	2,940	408	21,000	273	9,040	320	4,050
2002年	3,350	148,600	241	8,090	1,370	40,000	1,570	27,900	2,680	61,900	413	11,100	689	21,300	274	2,650	551	14,400	26	445	223	2,810	408	19,700	262	8,410	317	4,050
2003年	3,765	148,416	256	7,698	2,197	64,243	1,698	30,332	3,012	71,409	414	9,379	951	28,155	344	3,149	555	15,479	23	436	136	1,666	250	14,872	215	9,716	281	3,581
2004年	3,819	151,998	259	7,928	2,222	65,164	1,770	31,742	2,963	70,598	372	7,897	947	28,094	345	3,127	566	16,021	25	469	122	1,465	239	15,150	193	9,314	256	3,175
2005年	3,888	156,625	262	8,174	2,239	66,016	1,843	33,197	2,935	70,547	332	6,730	943	28,039	346	3,104	578	16,593	28	514	110	1,351	229	15,379	170	8,883	231	2,850
2006年	3,948	160,870	265	8,433	2,248	66,532	1,916	34,687	2,957	72,096	295	5,687	939	27,824	345	3,057	589	17,165	30	554	98	1,268	220	16,109	148	8,443	205	2,491
2007年	4,011	165,445	269	8,699	2,248	66,801	1,988	36,156	2,961	73,360	255	4,388	933	27,622	344	3,003	600	17,746	31	562	88	1,195	219	17,199	127	8,065	176	2,106

(表-1の続き)

(単位: ha, t)

年次	サヤエンドウ		枝豆		サヤインゲン		未成熟トモロコシ		イチゴ		スイカ		メロン		レタス		パレイショ		ニンニク		ピーマン		食用菊		アスパラガス		
	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積	収穫量	作付面積
1976年	72	416	499	5,030	342	1,540	890	9,510	145	1,380	1,800	48,900	425	5,450	128	1,900	2,340	49,400	389	5,070	55	414	182	1,810	100	451	
1977年	72	410	490	5,150	335	1,710	890	10,600	166	1,680	1,570	41,700	601	8,070	111	1,730	2,600	44,200	426	5,540	61	496	185	2,110	81	378	
1978年	64	371	516	5,630	315	1,590	881	10,700	165	1,670	1,370	33,500	600	8,480	140	2,160	2,490	40,300	719	8,860	66	544	160	1,530	103	482	
1979年	67	388	568	6,080	315	1,590	855	10,200	194	1,870	1,420	39,100	621	9,940	158	2,630	2,500	40,800	887	10,400	72	575	142	1,180	92	442	
1980年	70	405	620	5,330	308	1,220	886	8,900	189	1,680	1,500	37,600	647	9,330	182	2,820	2,500	46,800	882	9,750	72	490	139	1,080	97	474	
1981年	64	377	566	5,490	293	1,170	920	8,330	192	1,790	1,310	25,300	734	9,710	207	2,760	2,510	48,700	933	10,100	91	696	177	1,650	135	626	
1982年	78	505	681	7,630	283	1,500	823	9,530	202	2,140	1,020	26,200	784	12,600	200	3,300	2,680	56,800	1,060	13,700	98	902	174	1,980	144	686	
1983年	86	534	653	6,780	289	1,460	844	8,590	209	2,160	941	17,900	853	11,000	217	3,460	2,680	56,800	1,150	13,800	106	833	160	1,530	156	651	
1984年	100	655	646	6,550	274	1,480	851	8,780	207	2,120	826	21,300	747	12,300	230	3,420	2,760	42,800	1,310	13,500	109	1,150	141	1,480	170	573	
1985年	112	692	606	6,510	259	1,410	832	8,890	213	2,110	831	22,200	697	11,800	201	3,120	2,630	57,900	1,460	15,700	108	1,240	134	1,410	157	537	
1986年	137	878	622	6,240	258	1,470	866	9,350	211	2,380	799	19,700	719	12,000	215	3,350	2,550	52,500	1,590	17,800	107	1,360	127	1,260	164	639	
1987年	160	830	608	5,600	246	1,430	978	9,150	211	2,260	768	19,200	758	13,200	188	2,990	2,540	54,100	1,650	18,000	105	1,430	112	895	179	680	
1988年	169	807	515	4,400	238	1,410	897	7,590	207	2,290	694	17,200	763	12,900	188	2,930	2,290	49,200	1,640	17,100	106	1,590	104	668	174	629	
1989年	188	891	494	4,150	232	1,440	838	7,520	208	2,260	619	15,400	775	13,300	174	2,710	2,250	52,400	1,810	18,900	105	1,980	102	891	175	655	
1990年	164	936	464	4,090	207	1,370	760	7,140	213	2,210	631	18,200	754	13,500	164	2,520	2,170	51,600	2,000	25,000	94	2,020	107	568	169	661	
1991年	167	945	434	6,650	204	1,280	747	6,300	198	2,020	642	17,900	853	15,200	164	2,550	2,020	47,600	2,130	26,100	89	1,940	103	540	153	581	
1992年	163	960	419	6,140	181	1,250	717	6,350	185	2,120	608	15,900	949	16,600	151	2,290	2,030	46,500	2,250	24,400	90	2,470	96	582	154	591	
1993年	142	772	412	2,580	176	1,080	713	5,210	181	1,910	603	13,300	959	15,100	139	2,230	1,950	40,700	2,320	23,200	89	1,750	96	541	150	566	
1994年	140	766	345	2,570	192	1,300	712	6,290	177	1,910	498	14,300	1,090	19,300	144	2,430	1,960	44,700	2,200	23,300	92	2,480	94	507	159	574	
1995年	137	782	357	2,580	187	1,300	689	5,630	169	1,770	489	13,300	1,110	20,300	143	2,560	1,850	39,100	1,570	16,400	94	2,570	91	473	161	618	
1996年	135	764	358	2,490	185	1,370	675	5,460	164	1,740	502	13,100	1,130	19,600	145	2,710	1,810	36,700	1,430	13,000	97	2,570	81	422	154	554	
1997年	137	768	363	2,650	187	1,340	650	5,430	159	1,670	494	12,800	1,130	19,000	131	2,480	1,820	41,400	1,510	14,000	99	3,010	77	428	162	628	
1998年	138	741	386	2,440	186	1,320	627	5,080	155	1,620	473	12,200	1,100	19,400	138	2,570	1,790	41,400	1,500	16,400	101	3,000	75	401	157	629	
1999年	137	724	387	2,560	188	1,310	623	5,060	155	1,520	470	12,400	1,090	19,500	140	2,500	1,810	42,300	1,590	15,600	99	3,090	75	415	160	609	
2000年	137	722	398	2,710	188	1,330	631	5,120	155	1,520	485	12,900	1,090	19,700	139	2,530	1,800	38,500	1,530	14,600	102	3,410	74	427	162	645	
2001年	132	663	383	2,410	142	1,232	612	4,790	153	1,570	483	12,500	1,070	18,400	140	2,500	1,670	39,900	1,510	16,200	103	3,150	71	415	171	639	
2002年	130	606	381	2,070	134	1,221	568	3,820	145	1,590	428	10,400	993	16,100	130	2,200	1,600	39,000	1,490	16,400	98	2,980	69	340	184	613	
2003年	171	895	332	1,948	127	1,229	582	3,695	163	1,763	132	3,724	1,201	21,629	139	2,541	1,588	40,203	2,072	21,292	109	3,601	49	-3	187	666	
2004年	174	905	309	1,589	119	1,231	562	3,314	157	1,697	113	3,595	1,216	22,005	133	2,457	1,503	39,608	2,075	21,205	108	3,760	44	-72	189	666	
2005年	176	911	283	1,213	112	1,238	542	3,025	151	1,645	85	3,203	1,242	22,532	123	2,340	1,436	38,529	2,066	21,000	107	3,922	41	-108	188	658	
2006年	177	911	257	855	105	1,212	520	2,768	145	1,584	48	2,351	1,267	23,050	114	2,236	1,358	36,969	2,068	20,921	105	4,084	35	-182	188	656	
2007年	178	907	233	522	97	1,177	496	2,495	140	1,532	21	2,155	1,292	23,653	106	2,157	1,278	35,227	2,073	20,860	104	4,243	28	-286	187	647	

キュウリの収穫量は増減しながら昭和59年から減少してきている。このことから、高速交通体系整備によるインパクトの影響がなかったと考えられる。また、将来予測は減少する傾向となった。

カボチャの収穫量は昭和54年の高速交通体系整備によるインパクトの影響があったが、昭和59年から減少してきている。また、将来予測では減少する傾向となった。

サヤエンドウの収穫量は昭和54年から増加して平成5年収穫量が減少したものの、安定供給をしているといえる。このことから高速交通体系整備があったと考えられる。また、将来予測では総合的に微増の傾向となった。

枝豆の収穫量は平成4年から安定してきているものの、昭和58年のピーク時と比較して半分以下に落ち込んでいる。このことから高速交通体系整備のインパクトの影響がなかったと考えられる。また、将来予測は過去のトレンドから減少する傾向となった。

サヤインゲンの収穫量は総合的にみると減少の傾向にあり、高速交通体系整備によるインパクトの影響がなかったと考えられる。また、将来予測は過去のトレンドから収穫量はほぼ横ばい作付面積は減少する傾向となった。

未成熟トウモロコシの収穫量は昭和53年をピークに減少してきており、高速交通体系整備によるインパクトの影響がなかったと考えられる。また、将来予測は過去のトレンドから減少する傾向となった。

イチゴの収穫量は昭和58年のピーク以降減少の傾向で推移している。このことから、高速交通体系整備によるインパクトの影響がなかったと考えられる。また、将来予測では過去のトレンドから減少する傾向となった。

スイカの収穫量は昭和51年から減少してきており、高速交通体系整備のインパクトの影響がなかったと考えられる。将来予測は過去のトレンドから大幅に減少する傾向となった。

メロンの収穫量は昭和54年の高速交通体系整備から増加傾向にあり、インパクトの影響があったと考えられる。また、将来予測は増加する傾向となった。

レタスの収穫量は昭和58年まで増加してきたが、その後僅かな変動はあるものの総合的に減少傾向にある。しかし、昭和54年の高速交通体系整備によるインパクトの影響があったと考えられる。また将来予測は過去のトレンドから減少する傾向とまった。

バレイショの収穫量は昭和60年をピークに減少傾向で推移しているが、昭和54年の高速交通体系整備によるインパクトの影響があったと考えられる。また、将来予測は過去のトレンドから減少する傾向となった。

ニンニクの収穫量は平成3年まで増加してきた。しかし、平成6年からは中国産ニンニクの輸入により収穫量が激減し、シェアも小さくなったが、その後、回復基調にある。また、将来予測は過去のトレンドから増加する

傾向となった。

ピーマンはロットが少ないものの、着実に収穫量を伸ばしている。このことから、昭和54年の高速交通体系整備によるインパクトの影響があったと考えられる。また、将来予測は過去のトレンドから作付面積は減少するものの収穫量は増加する傾向となった。

食用菊の収穫量は昭和58年から減少してきており、高速交通体系整備のインパクトがなかったと考えられる。また、将来予測は過去のトレンドから減少する傾向となり、大きく不足すると見られる。

アスパラガスの収穫量のロットは少なく、変動しているが近年は安定供給を図っているが、昭和54年の高速交通体系整備によるインパクトの影響がみられた。また、将来予測は、過去のトレンドから微減する傾向となった。

以上から、高速道路の開通によって、生産量の増加があったと考えられるのは以下の品目である。

大根、カブ、ニンジン、ゴボウ、ヤマノ芋、ネギ、玉ネギ、サヤエンドウ、メロン、ニンニク、ピーマン

いずれの品目とも微増、増加の違いはあれ収穫量が大きく、今後は集荷体制の強化を図ることで大きな利益が得られると考えられる。具体的には、高速道路沿線地域に集荷場を設けて、県内各地からの作物を集めて、まとめて市場に出荷することである。これにより、出荷量が大きくなり、東京市場を始めとして、名古屋、大阪等の市場に大きなロットで出荷することにより、数量ならびに価格の主導権を握ることができると考えられる。また、その品目についても出荷体制の強化を図ることによって、市場での価格上昇を図ることができる。

## (2) 果 樹

果樹は、9品目の収穫量と栽培面積について調査し、表-2に取りまとめた。これまで、ほとんどの果樹は昭和50年代をピークに減少傾向にあるが、今後、青森県はリンゴ、ブドウについては生産体制の強化、日本ナシ、オウトウ等は生産量の拡大、カキ、クリ等は生産量の安定化などで振興を図っていくとしている。しかし、高速交通体系整備によるインパクトの影響は、どの品目にもあまりみられなかった。

リンゴは全国で最大のシェアを保持しているが、平成3年には台風13号の影響を受けて収穫量が激減した。台風の翌年からは安定した供給を行っている。高速交通体系整備のインパクトについては、影響がみられなかったと考えられる。また、将来予測は過去のトレンドから横ばいとなり、栽培面積は減少傾向となった。

ブドウの収穫量は全体的にみて変動しながらも減少傾向にあり、高速交通体系整備によるインパクトの影響がなかったと考えられる。将来予測は過去のトレンドから減少する傾向となった。

日本ナシの収穫量は昭和58年をピークに減少傾向にあり、高速交通体系整備によるインパクトの影響が無

表-2 果樹の推移

(単位: ha, t)

年次	リンゴ		ブドウ		日本ナシ		西洋ナシ		モモ		オウトウ		ウメ		カキ		クリ	
	栽培面積	収穫量	栽培面積	収穫量	栽培面積	収穫量	栽培面積	収穫量	栽培面積	収穫量	栽培面積	収穫量	栽培面積	収穫量	栽培面積	収穫量	栽培面積	収穫量
1976年	23,800	416,200	1,100	10,600	246	3,410	188	2,660	196	1,130	252	1,770	123	557	92	852	651	
1977年	23,600	475,300	1,070	11,100	254	3,560	178	2,350	200	1,140	250	1,520	129	564	96	853	595	
1978年	23,800	395,000	1,010	10,700	255	3,650	179	2,200	192	1,980	254	785	136	617	95	899	392	
1979年	24,100	437,400	1,020	11,500	261	3,700	186	2,110	189	2,000	272	1,360	139	515	95	803	385	
1980年	24,300	488,600	1,020	10,000	264	3,400	196	2,130	186	1,740	269	1,410	146	952	95	783	383	
1981年	24,700	425,200	989	7,620	259	2,820	192	1,720	168	1,450	256	743	148	624	86	411	326	
1982年	25,000	478,800	927	11,900	258	3,960	188	2,700	154	1,700	245	2,170	152	1,040	84	825	308	
1983年	25,200	513,100	909	6,300	253	3,970	187	2,540	152	1,560	242	1,660	161	1,090	82	410	291	
1984年	25,300	390,400	876	11,100	249	3,410	184	2,050	140	1,300	239	795	169	1,020	79	594	288	
1985年	25,300	423,700	836	10,700	241	3,410	182	2,220	124	1,240	237	2,170	177	1,430	78	714	267	
1986年	25,400	477,700	769	7,770	230	3,410	169	2,110	111	1,170	227	1,630	173	1,170	72	392	229	
1987年	25,500	463,100	718	9,140	210	3,180	166	2,080	102	1,020	228	1,550	175	1,180	65	577	212	
1988年	25,600	489,500	680	7,620	207	2,900	167	1,830	96	911	233	1,050	200	1,190	62	327	192	
1989年	25,400	502,800	649	7,780	202	2,930	163	2,080	95	926	246	1,560	267	1,080	59	540	185	
1990年	25,300	501,000	615	7,900	199	2,990	164	2,140	96	857	276	1,760	328	1,930	58	549	182	
1991年	25,100	261,500	604	6,910	195	2,550	166	1,800	93	842	310	1,570	353	2,320	56	525	178	
1992年	24,900	483,800	596	6,660	190	2,620	166	1,900	92	826	338	906	370	2,610	55	418	182	
1993年	24,700	482,100	570	6,130	180	2,220	166	1,730	91	677	369	1,250	374	1,580	55	207	173	
1994年	24,400	504,700	535	6,470	159	2,450	166	2,030	93	942	383	1,640	385	2,540	55	250	176	
1995年	24,300	481,300	515	6,350	156	2,300	166	1,970	93	902	389	1,170	378	2,240	54	406	171	
1996年	24,100	442,800	504	5,650	161	2,080	161	1,840	93	927	401	1,440	352	2,230	56	260	171	
1997年	24,000	488,700	495	6,110	163	2,220	162	1,970	94	982	401	1,670	346	2,310	54	361	178	
1998年	23,700	477,300	491	4,150	160	2,160	161	2,010	96	986	399	784	351	1,590	54	334	189	
1999年	23,500	474,800	488	5,740	160	2,070	162	1,770	98	1,000	396	1,420	349	2,880	54	357	194	
2000年	24,564	407,200	482	6,090	158	2,220	165	1,920	99	999	389	690	346	2,000	53	366	189	
2001年	24,486	466,091	468	4,720	157	2,200	166	1,880	102	1,030	390	1,420	337	2,660	52	290	189	
2002年	23,107	464,595	466	4,520	159	2,320	166	2,010	104	1,050	394	1,750	334	3,020	52	287	192	
2003年	24,048	467,140	368	4,482	142	1,982	158	1,811	69	774	405	1,322	404	2,749	43	214	97	
2004年	23,904	463,744	347	4,219	136	1,893	157	1,819	67	718	414	1,340	415	2,835	41	200	103	
2005年	23,755	462,562	326	4,005	130	1,813	155	1,812	65	657	424	1,345	426	2,916	40	188	110	
2006年	23,620	465,055	305	3,786	125	1,743	154	1,798	64	654	434	1,298	436	2,995	39	184	106	
2007年	23,498	463,092	286	3,648	120	1,680	153	1,778	64	662	446	1,283	446	3,058	38	177	104	

かったと考えられる。将来予測は過去のトレンドから減少する傾向となった。

西洋ナシの収穫量は昭和57年のピーク時で2,700トンあり、その後は安定供給にあるといえる。また、将来予測は過去のトレンドからほぼ横ばい傾向となった。

モモの収穫量は昭和54年をピークに減少してきており、昭和62年からは安定供給を図っているが、高速交通体系整備によるインパクトについては影響がなかったと考えられる。また、将来予測は過去のトレンドから減少から横ばい傾向になった。

オウトウの収穫量は増減が激しく、高速交通体系整備によるインパクトの影響はなかったと考えられる。また、将来予測は過去のトレンドから栽培面積が増加し、収穫量は横ばい傾向となった。

ウメの収穫量は変動しながらも増加傾向にあり、平成元年の高速交通体系整備によるインパクトの影響があったと考えられる。また、将来予測は過去のトレンドから増加傾向となった。

カキの収穫量は著しい増減がみられ、安定供給が図ら

れていない。このことから、高速交通体系整備によるインパクトについての影響がなかったと考えられる。また、将来予測は過去のトレンドから減少する傾向となった。

クリの収穫量は昭和53年をピークに減少傾向にあるが、平成6年からは安定供給を図っている。しかし、高速交通体系整備によるインパクトの影響がなかったと考えられる。

以上から、果樹では、リンゴを中心として計画出荷することにより、販路拡大が見込まれる。また、リンゴに比べて収穫量は少ないが、ブドウ、日本ナシ、西洋ナシについても出荷体制を強化すると、市場での数量・価格とも上位に食い込めると考えられる。その他の品目についても現在の数量・価格よりは上位になると考えられる。全体として、高速道路利用よって、ロットを大きくして出荷することで、名古屋、大阪等の市場へも直接、展開できる可能性が生まれてくる。

### (3) 花卉・なたね

花卉の内、切り花類、キク、カーネーション、バラ、トルコギキョウ、球根類、鉢もの類、花壇用苗ものについ

表-3 花卉の推移

空白は、非調査品目（単位：ha, a, 千本, 千球, 千鉢）

年次	切り花類計		きく計		カーネーション		ばら		トルコギキョウ		球根類		鉢ものの類計		花壇用苗もの計	
	栽培面積	出荷量	栽培面積	出荷量	栽培面積	出荷量	栽培面積	出荷量	栽培面積	出荷量	栽培面積	出荷量	栽培面積	出荷量	栽培面積	出荷量
1976年	10	3,160	9	2,700	1	392										
1977年	28	6,525	12	3,460	1	478										
1978年	24	5,479	13	3,030	1	645										
1979年	31	6,982	21	4,840	1	636										
1980年	24	5,881	21	4,340	1	630										
1981年	31	7,438	24	5,240	2	756										
1982年	32	8,152	28	6,020	1	867										
1983年																
1984年																
1985年	57	12,802	35	6,260	3	1,670	1	138								
1986年																
1987年																
1988年	61	13,636	44	9,060	2	1,650	1	286								
1989年																
1990年	87	17,900	46	8,480	2	1,990	2	820	1	231			740	970	542	1,670
1991年	106	19,500	53	9,730	3	1,990	3	818	3	548	1	46	749	1,050	446	1,250
1992年	118	22,100	56	10,200	3	2,060	4	1,700	5	742	1	74	955	1,310	645	1,470
1993年	127	25,100	59	10,500	3	2,660	5	2,290	7	1,030	6	334	1,620	2,190	568	1,840
1994年	131	26,500	60	10,900	4	2,360	5	2,870	8	1,530	6	348	1,650	2,240	571	1,720
1995年	129	26,400	59	11,000	4	2,410	5	2,950	8	1,560	3	82	1,260	2,100	656	1,980
1996年	145	29,500	61	11,900	3	2,030	7	3,810	10	2,030	4	114	1,500	2,280	919	3,880
1997年	186	53,033	77	14,460	4	2,229	9	19,764	10	2,080	3	166	1,650	4,548	1,600	4,523
1998年	191	45,963	76	16,873	3	1,972	9	5,916	11	2,377	3	158	1,560	4,165	1,610	7,177
1999年	191	43,399	66	14,713	3	2,011	10	5,312	12	2,504	2	580	3,424	7,728	361	7,973
2000年	178	41,805	61	13,252	3	1,937	10	5,031	11	2,325	1	515	5,531	8,075	366	7,452
2001年	164	37,431	57	11,891	3	1,572	8	5,140	9	1,966	2	17	9,704	10,201	348	8,222
2002年	157	33,994	51	10,625	3	1,480	9	5,211	9	2,010	2	13	18,417	10,376	306	5,984
2003年	299	76,990	76	19,263	4	1,068	20	15,501	22	5,156	0	342	37,341	21,960	252	17,687
2004年	372	100,529	79	22,448	3	263	27	20,912	28	6,876	-4	326	77,064	32,957		26,151
2005年	491	136,527	84	27,751	3	-1,056	39	28,791	38	9,582	-12	276	159,640	50,050		38,969
2006年	680	192,765	93	36,011	2	-3,137	56	41,057	53	13,781	-21	376	332,336	76,800		58,936
2007年	977	281,253	108	48,819	1	-6,023	84	60,062	78	20,401	-37	587	693,113	119,147	1,374	90,206

て出荷量と栽培面積について調査し、表-3に取りまとめた。調査品目においては、増加傾向のものが多い。

なたねは、収穫量、作付面積とも昭和51年～63年まで減少してきたが、平成元年からは微増傾向にある(表-4)。しかし、弘前線供用開始によるインパクトの影響はみられなかった。

切り花全体の出荷量は年々増加しており、今後の高速交通体系整備に伴い、市場の拡大を期待できると考えられる。将来予測では、増加が著しく平成19年には281百万本になる。

キク全体の出荷量は増加傾向にあり、今後の高速交通体系整備に伴い、市場の拡大を期待できると考えられる。将来予測では、増加の傾向にあり平成19年には49百万本となった。

カーネーションの出荷量は安定しているが、高速交通

体系を利用した効果があまり現れていない。将来予測では減少傾向にあり、大きく不足する結果となった。

バラの出荷量は平成2年から増加傾向にあり、今後は高速交通体系を用いた生産出荷体制の整備が期待できると考えられる。また、将来予測では大きな増加傾向にあり平成19年では60百万本となった。

トルコギキョウの出荷量は調査開始年次より増加してきており、今後は高速交通体系を用いた生産出荷体制の整備が期待できると考えられる。また、将来予測では増加傾向にあり、平成19年では20百万本となった。

球根類の出荷は微小で、高速交通体系を利用した効果はあまり期待されないと考えられる。また、将来予測減少傾向が大きく出荷量は58万7千本と増加はみられるが、栽培面積が大きく減少し不足する結果を得た。

鉢ものの類全体の出荷量は調査開始年次より増加してき

表-4 青森県のなたねの推移

年次	なたね	
	作付面積	収穫量
1976年	1120	2,800
1977年	915	2,170
1978年	686	1,570
1979年	596	1,280
1980年	481	1,150
1981年	450	851
1982年	390	994
1983年	380	959
1984年	371	564
1985年	332	747
1986年	275	495
1987年	236	479
1988年	219	370
1989年	249	580
1990年	276	627
1991年	321	750
1992年	311	768
1993年	310	629
1994年	343	875
1995年	294	776
1996年	317	674
1997年	289	754
1998年	348	936
1999年	353	434
2000年	245	497
2001年	223	506
2002年	190	488
2003年	124	249
2004年	145	315
2005年	161	360
2006年	166	378
2007年	170	385

ており、出荷量を更に増やすためには、今後は高速交通体系を用いた生産出荷体制の整備が必要と考えられる。

また、将来予測では増加傾向が目立ち平成19年には、119百万本となった。

花壇用苗ものの全体の出荷量は平成6年以降、大幅に増大しており、将来予測においても増大傾向にあり、平成19年には90百万本となった。

なたねの収穫量は昭和51～63年まで減少傾向が続き、その後は増加傾向に転じている。このことから、高速交通体系整備によるインパクトの影響は判定しがたい。また、将来予測は過去のトレンドから微増の傾向が得られた。

以上の花卉の内、切り花類、鉢ものの類の大部分が卸売市場経由で、その他の花卉類は産地での業者取引、球根類は種苗業者扱いといった流動形態である。このことから、増加傾向にある切り花類のキク、バラは高速交通体系を利用することでロットを大きくし、市場でのシェア、

卸売価格ともに上昇できると考えられる。

なたねでは、高速交通体系整備によるインパクトはみられなかった。しかし、バレイショとの輪作や、面積の最も多い横浜町のように観光資源として合理的な作付の体制を確立していくことで、今後の高速交通体系も十分に活用できると考えられる。

## 2.3. 水産業・林業・観光の動向

### (1) 水産業

水産業では、魚類、貝類、その他の水産物、海草類、及び総数量の5つの漁獲数量と漁獲金額について調査し、表-5に取りまとめた。その結果、漁獲数量は、昭和57年代以降、ほぼ減少してきている。一方漁獲数量は、昭和57～62年をピークに減少傾向にある。また、弘前線供用開始によるインパクトは貝類、海草類に影響をみる事ができる。

魚類の漁獲数量は昭和53年をピークに減少してきており、将来予測は過去のトレンドから大幅に減少する傾向となり不足がみられた。高速交通体系（八戸線）の整備によるインパクトの影響はなかったと考えられる。

貝類の漁獲数量は、全体的にみて増加傾向にあり、将来予測も過去のトレンドから増加する結果となった。また、昭和54年の高速交通体系（弘前線）の整備によるインパクトの影響があったと考えられる。しかし、将来予測での漁獲金額は減少傾向となった。

その他の水産物の漁獲数量は、昭和62年から多少変動しながらも安定してきたが、平成10年には激減した。将来予測は過去のトレンドから微増する傾向となった。また、高速交通体系整備によるインパクトの影響はなかったと考えられる。

海草類の漁獲数量は、平成元年をピークに減少傾向にあり、将来予測は過去のトレンドから減少する傾向となった。また、昭和54年の高速交通体系整備による影響はあったと考えられる。

総数量としての漁獲数量は、昭和63年から減少してきており、将来予測は過去のトレンドから減少する傾向となった。また、高速交通体系整備によるインパクトの影響は少なかったと考えられる。

以上から水産業では、高速交通体系整備によるインパクトは貝類に多少の影響がみられた。しかし、その他の項目や総数量については、減少傾向にある。減少理由として、200海里体制の定着化漁業資源の減少等が挙げられる。このような状況の中、高速交通体系を利用することで、鮮度アップによる高付加価値流通が可能となり価格面、品質面、供給体制等において優位性が確保されると考えられる。

### (2) 林業

林業では、主要素材別生産量のアカマツ・クロマツ、スギ、カラマツ・エゾマツ・トドマツ及び総数の4項目を



表-5 水産業の推移

(単位: t, 千円)

年次	魚類		貝類		その他の水産物		草類		総数	
	漁獲数量	漁獲金額	漁獲数量	漁獲金額	漁獲数量	漁獲金額	漁獲数量	漁獲金額	漁獲数量	漁獲金額
1976年	357,035	37,782,885	26,801	7,550,831	127,140	47,244,453	2,903	595,838	513,879	93,174,007
1977年	492,832	44,578,413	23,348	6,624,615	126,137	46,496,136	9,020	1,531,518	651,339	99,230,682
1978年	654,591	33,803,412	26,150	6,040,283	151,233	57,511,124	4,519	884,006	836,493	98,238,825
1979年	607,087	39,320,782	29,200	7,566,610	123,231	50,762,631	5,639	1,328,627	765,157	98,978,650
1980年	533,296	39,598,580	34,009	9,808,008	178,639	52,046,602	6,395	1,750,266	752,339	103,203,356
1981年	476,573	45,223,043	36,170	11,296,356	119,936	44,015,310	9,805	1,478,077	642,484	102,012,786
1982年	568,575	48,027,695	43,308	11,844,920	135,699	60,026,000	6,113	1,191,973	753,696	121,090,552
1983年	497,564	38,321,966	45,389	13,076,262	144,501	56,223,428	9,136	1,804,084	696,589	109,425,740
1984年	476,900	35,407,049	40,978	12,186,944	133,730	58,859,557	7,146	1,471,784	658,753	107,925,334
1985年	546,629	35,087,024	46,038	13,171,358	134,033	60,691,113	7,826	1,712,111	734,526	110,661,606
1986年	536,931	26,372,556	61,739	14,394,011	146,357	66,175,186	7,714	1,328,832	752,741	108,270,585
1987年	381,024	22,713,180	74,807	18,185,801	224,978	72,203,984	9,383	1,760,929	690,192	114,862,894
1988年	556,791	27,886,204	84,986	16,449,285	193,066	49,958,382	6,668	1,713,151	841,511	96,007,022
1989年	469,282	26,527,884	72,949	15,582,382	217,598	53,800,202	13,606	2,893,452	773,434	98,803,920
1990年	317,022	26,576,112	77,266	17,148,983	181,141	59,482,141	4,997	1,334,379	580,425	104,541,615
1991年	274,066	25,807,453	81,562	16,891,545	194,681	61,680,838	2,950	911,687	553,259	105,291,523
1992年	208,379	24,679,948	84,510	14,144,398	214,765	58,864,138	9,033	2,384,371	516,687	100,072,855
1993年	244,240	19,728,087	93,735	13,049,334	213,043	49,424,886	3,726	1,144,985	554,744	83,347,292
1994年	143,079	18,286,024	85,848	15,065,717	215,664	58,632,840	3,727	1,039,177	448,318	93,023,758
1995年	120,403	19,296,931	84,411	12,146,458	194,037	52,197,452	3,339	1,053,039	402,189	84,693,880
1996年	98,940	16,917,896	90,154	10,424,252	215,906	54,057,302	5,745	1,678,311	410,745	83,077,761
1997年	112,136	18,549,877	100,861	15,264,841	224,620	46,891,204	7,539	1,099,685	445,156	81,805,607
1998年	102,012	19,824,127	92,661	13,339,566	169,446	39,556,897	4,100	1,154,611	368,219	73,872,201
1999年	73,332	18,004,318	86,508	12,905,484	192,899	38,579,713	5,005	1,929,407	357,744	71,418,922
2000年	58,057	17,014,699	92,228	15,379,784	229,571	34,525,079	1,539	547,139	381,396	67,466,701
2001年	57,664	14,502,528	94,998	11,591,510	208,689	31,348,360	4,351	1,291,577	365,702	58,733,975
2002年	39,122	12,912,342	111,525	12,561,710	170,618	31,770,040	6,220	1,217,185	327,485	58,461,277
2003年	32,515	12,382,980	110,009	15,428,861	221,421	43,715,681	4,861	1,373,619	368,805	72,900,798
2004年	-7,936	10,943,736	112,958	15,423,779	223,937	42,288,964	4,423	1,306,938	333,381	69,963,059
2005年	-41,424	10,007,651	115,403	15,286,852	225,984	40,634,779	4,361	1,294,045	304,324	67,222,955
2006年	-63,651	8,409,111	117,688	15,017,608	229,400	39,597,974	3,994	1,233,162	287,431	64,257,469
2007年	-86,989	7,183,986	119,811	14,750,289	230,628	38,049,848	3,659	1,193,423	267,109	61,177,147

調査対象とし、その結果を表-6に取りまとめた。素材生産量が減少傾向にある中、生産量の多いスギは安定している。また、弘前線供用開始によるインパクトは、どの樹種にも影響がみられなかった。総数量としての素材生産量は昭和54年から減少しており、将来予測も過去のトレンドから減少する傾向となった。高速交通体系整備によるインパクトの影響はなかったと考えられる。

アカマツ・クロマツの素材生産量は昭和60年から減少してきており、将来予測は過去のトレンドより減少の傾向となった。また、高速交通体系整備によるインパクトの影響はなかったと考えられる。

スギの素材生産量は、全体的にみて安定しており、将来予測は過去のトレンドから横ばい傾向となった。高速交通体系整備によるインパクトの影響はほとんどなかったと考えられる。

カラマツ・エゾマツ・トドマツの素材生産量は全体的

にみて変動しながらも増加しており、将来予測は過去のトレンドから増加する結果となった。また、高速交通体系整備の影響はほとんどなかったと考えられる。

以上から林業では、素材生産量が減少傾向にある近年農山村における過疎化の進行等による林業労働者の減少や高齢化等に伴い、手入れ不足の森林が増加していることに加えて、外国産材の輸入増加も減少の原因として挙げられる。このため、マツ、スギ、ヒバを中心に生産体制の整備を図り、現地で1次製材、2次製材、プレカットをした上で、高速交通体系の利用をするジャストインタイムの出荷体制の確立が市場での高付加価値を生み出すと考えられる。

### (3) 観光

青森県における観光客の入込みについては、十和田八幡平国立公園、下北半島・津軽両国定公園及び8ヶ所の県立自然公園を調査対象とした。その結果は表-7に示す通

表-6 素材別生産量の推移  
(単位: 1,000 m<sup>3</sup>)

年次	総数 (針葉樹・ 広葉樹計)	針葉樹		
		あかまつ くろまつ	すぎ	からまつ えぞまつ とどまつ
1976年	1336	124	321	11
1977年	1247	120	304	10
1978年	1168	119	269	11
1979年	1305	157	345	17
1980年	1201	149	311	21
1981年	1036	136	274	17
1982年	1036	123	271	20
1983年	1044	133	293	20
1984年	1012	122	279	24
1985年	1087	166	297	21
1986年	1000	134	273	19
1987年	1049	115	294	16
1988年	1030	115	278	18
1989年	1035	113	288	27
1990年	1033	125	308	32
1991年	975	305	312	29
1992年	966	110	297	29
1993年	893	93	294	28
1994年	850	96	295	31
1995年	803	98	292	32
1996年	794	94	327	36
1997年	736	88	308	38
1998年	645	76	272	32
1999年	625	72	289	29
2000年	612	90	277	34
2001年	541	55	271	37
2002年	493	63	237	29
2003年	428	68	275	42
2004年	379	60	275	44
2005年	321	50	274	45
2006年	252	38	269	47
2007年	196	30	273	49

表-7 観光レクリエーション客込数の推移  
(単位: 千人)

年次	十和田八幡平 (十和田地区)	下北 半島	津軽	県立 自然公園	県内自然 公園合計
	入込数	入込数	入込数	入込数	入込数
1976年	1,938	1,034	2,017	3,841	8,830
1977年	2,344	1,068	2,065	3,946	9,423
1978年	2,428	1,131	2,147	3,992	9,698
1979年	2,495	1,190	2,177	4,031	9,893
1980年	2,370	1,124	2,069	3,927	9,490
1981年	2,301	1,097	2,017	3,929	9,344
1982年	2,537	1,158	2,096	3,896	9,687
1983年	2,365	1,149	1,763	4,220	9,497
1984年	2,443	1,193	1,879	4,419	9,934
1985年	2,563	1,253	2,035	4,579	10,430
1986年	2,812	1,348	2,220	4,835	11,215
1987年	2,837	1,336	2,153	4,749	11,075
1988年	2,777	1,270	2,220	4,814	11,081
1989年	2,982	1,321	2,231	5,182	11,716
1990年	3,110	1,292	2,336	5,721	12,459
1991年	3,262	1,294	2,495	5,705	12,756
1992年	3,203	1,217	2,510	5,619	12,549
1993年	3,043	1,162	2,447	5,671	12,323
1994年	3,223	1,189	2,745	5,696	12,853
1995年	3,136	1,215	2,723	5,908	12,982
1996年	3,120	1,275	2,839	5,734	12,968
1997年	2,880	1,273	2,964	5,534	12,651
1998年	2,572	1,384	2,970	5,273	12,199
1999年	2,520	1,402	2,946	5,276	12,144
2000年	2,470	1,392	3,028	5,722	12,612
2001年	2,492	1,411	3,170	6,011	13,084
2002年	2,706	1,429	3,087	5,997	13,219
2003年	2,985	1,390	3,046	6,147	13,569
2004年	2,969	1,395	3,104	6,228	13,696
2005年	2,971	1,400	3,165	6,310	13,847
2006年	2,976	1,408	3,233	6,389	14,006
2007年	2,981	1,420	3,305	6,463	14,169

り、観光振興政策によって一定の前進はみられたが、依然として冬期間の入込みは低迷気味である。また、弘前線供用開始後と弘前線全線開通によるインパクトは、各観光地で影響がみられた。十和田八幡平、下北半島、津軽県立自然公園の観光客入込み数はどこでも増加傾向にあり、将来予測は過去のトレンドから県立公園で増加する傾向となったが、その他は横ばい傾向となった。また、高速交通体系整備によるインパクトの影響があったと考えられるが、下北半島については少なかったと考えられる。青森県の県立自然公園の入込み客の将来予測も過去のトレンドから増加する傾向となった。また、高速交通体系によるインパクトの影響はあったと考えられる。

青森県は、十和田湖や奥入瀬溪流、八甲田山、白神山地そして下北半島等の自然エリアに加えて、ねぶた祭り、

八戸三社大祭等の祭り、三内丸山遺跡、是川遺跡に代表される縄文遺跡等の観光資源を有している。これにより、高速交通体系の整備によって地域の歴史や文化の探訪といった長期滞在型の観光が可能になると考えられる。そのため、八戸市、七戸町をはじめ、青森・弘前、むつ、五所川原等に観光拠点の整備が重要である。

#### 2.4. まとめ

ここでは、青森県の農林水産業、観光について現状調査結果(昭和51年～平成14年)の整備及び将来予測(平成15～19年)を行った。

一般的に、農作物、水産物等は鮮度が良い程、市場での価格上昇につながる。即ち、高速道路利用による時間短縮で、鮮度をより良い状態で市場に出荷できる。全般

的にみた場合、高速交通体系の利用に馴染むものとして、農業では根菜類の大根、ヤマノ芋、パレイショ、ニンニク、そしてリンゴ等が有効であるとえられる。水産業では、マグロ、イカ、ホタテ貝等が有効であると考えられる。観光では、沿線上に観光拠点の整備をすることが有効であると考えられる。

既存産業の中では、農業、水産業、観光を中心に高速交通体系を利用することで、今後の発展を図れるものが多いと考えられる。

### 3. 実現への提案

#### 3.1. 路線に関する提案

##### (1) 概説

本計画路線は、八戸港とむつ小川原港及び北新幹線新七戸駅（仮称）と六ヶ所村を高規格道路で連結することで、前者は両港の機能を一体化して港間で補間関係が成立し、流通産業の活発化を図る。更に三沢空港とのアクセスを考え、空の交通とのつながりを考える。後者の東北新幹線の七戸駅とのアクセスによる鉄道との相乗効果も考える。

前者は六ヶ所村から母都市八戸市への公共機関（医療、福祉、教育）へのアクセスの時間短縮、他交通機関とのアクセス、他地域との結びつきを強化し、地域の発展を図る。インターチェンジ（I.C）は1箇所にて、料金の一括徴収をすることによって、料金徴収の負担を軽減できるようにした。

##### (2) 本計画路線の計画

本計画では片側2車線で計画を進めているが、現段階では、それに見合った交通量が見込まれないので、片側1車線のステージコンストラクション（段階施工）を計画する。

また、既存道の国道338号線・394号線の沿線地域の環境問題や地域住民の安全性の確保を考え、バイパスとなるような道路を計画し、生活道と産業道の分離を考えた。また、計画路線八戸港側は第二みちのく有料道路との連結を考えた。更に地域分断の緩和を図るため側道を設置する。

なお、本計画路線は基本的には低盛土構造として、必要に応じて一部高架橋構造とした。

##### (3) 本路線の活用

八戸港とむつ小川原港及び東北新幹線新七戸駅（仮称）と六ヶ所村を高規格道路で連結することで、様々な効果が期待される。

第一に、むつ小川原港においてはむつ小川原工業地域への原子燃料等の物資の輸送及び搬入の拠点となっているが、高規格道路が完成することにより産業自動車の交通が円滑になる。八戸港からの一般物資の輸送機能が向上し、この地域の産業の活発化が期待できる。両港の機

能分担により、陸運、海運の物資輸送も向上することが考えられる。

第二に、鉄道との相乗効果である。平成14年12月に新幹線八戸駅が開通し、新七戸駅（仮称）の計画も進められている。将来は青森市までつながる見込みである。それにより、秋田方面や盛岡、東京方面からの利用客の増加が期待でき、交通が不便であった六ヶ所村も本計画路線と合わせると、容易に他地域へ往来できることとなる。それにより、他地域との交流が今までよりも盛んになり、地域全体の発展と他地域とのつながりの強化が期待される。

第三に、三沢空港の活用である。むつ小川原工業地域には、国際的なエンジニアが国内外から集まり、むつ小川原開発の原動力となる。そのために、空の移動は時間短縮面からみても不可欠である。本計画路線を活用すると、六ヶ所村方面や八戸市方面への移動がスムーズである。また、下北地方への観光客も既存道を利用するよりも本計画路線を活用することによって、大幅な時間短縮が図れる。

第四に、生活道路との分離である。国道338号線及び国道394号線は現在一般自動車道と産業自動車道の両者が利用し、生活道と共に産業道と二つの役割を担っている。そのために沿道住民は、大型車の通行による騒音、振動、大気汚染、渋滞等の問題を抱えている。しかも、冬季では積雪により道路幅が狭くなり、歩行者の危険性が増している。本計画路線が完成すれば、産業車は道路幅も広く時間短縮も見込まれる本計画路線を利用すると考えられる。それにより、国道338号線及び国道394号線は産業自動車の通行が減ることにより、生活道と産業道が分離され、沿道住民の安全確保と一般自動車の交通の円滑化が期待できる。

以上から、物流、時間短縮、国内外の交流をはじめ、八戸港、むつ小川港の異なる機能の一体化も考えられ、地域全体の発展は勿論のこと交流地域の拡大も考えられる。更に、東北縦貫自動車道八戸線の延伸が完成し、東北縦貫自動車道弘前線と連結することにより、青森市、弘前市、八戸市と主要都市が結ばれ題道路網が形成され、青森県全体の発展に繋がる。

#### 3.2. 青森県の産業に関する提案

##### (1) 概説

2. 経済効果の検討で述べた青森県の産業について高速道路利用に適した項目を以下に示す。

農業では、大根、カブ、ニンジン、ゴボウ、ヤマノ芋、ネギ、玉ネギ、サヤエンドウ、メロン、ニンニク、ピーマン、リンゴ、ブドウ、日本ナシ、西洋ナシの16品目である。花卉では、キク、バラの2品目である。水産業では、マグロ、イカ、ホタテ貝の3品目である。林業では、マツ、スギ、ヒバの3つの樹種である。観光地について

は、十和田八幡平国立公園、下北半島・津軽両国定公園等である。

## (2) 農業全般

東北縦貫自動車道八戸線の北方延伸が実現すると、農業分野では、大根、ニンジン等の根菜類、ニンニク、リンゴ等の農作物はロットを大きくして出荷することで、東京市場での価格の主導権を取ることが出来ると考えられる。花卉品目は着実な伸びを示している。

## (3) 水産業

水産分野では、マグロ、イカ、ホタテ貝等は高速道路の時間短縮により、鮮度が上がることで市場での価格上昇の効果が見込まれる。更には、新たな販路開拓も期待できると考えられる。

これによって、漁村地域の活性化、所得の向上、漁業従事者の確保にも貢献できる。

## (4) 林業

林業分野では高速交通体系を活用してマツ、スギ、ヒバ等を中心とする製林業の振興及び住宅用建材等のジャストインタイムの出荷体制を確立することによって、市場での高付加価値の向上が狙えると考えられる。具体的には、首都圏や仙台圏等からのITによる注文に対して現地で1次製材、2次製材、プレカットをした上でジャストインタイムで出荷体制を整え、木材関連産業の振興、更には出荷地域の拡大も見込まれる。

## (5) 観光

観光分野では、十和田八幡平、陸中海岸両国立公園等を短時間で結び、広域観光ルートの形成を図ることが出来る。これにより、八戸市や七戸町等に宿泊等の拠点を置いて、十和田湖、八甲田、八幡平、津軽・下北、三陸、北秋田の滞在型の観光が見込まれ、観光入込客数の増加にも大きく寄与するものと考えられる。更には、各観光地間の移動時間の短縮によって、長い移動時間を嫌い、同じホテルに戻ることを望む高齢者の観光にも快適なサービスが提供できる。これによって、地域間の観光業の連携強化が図れる。

## (6) 企業立地

企業誘致については、東北新幹線の北方延伸と相まって、高速道路沿線地域への工場立地が有利に展開できる。特に七戸町等に大規模な宿泊施設、社会的な利便施設、娯楽施設等の設置を推進することで、人々の交流の拠点になりうるものとする。

企業誘致は停滞する青森県の経済活動を活性化し、雇用の促進、収入の増大、福祉厚生施設の充実、教育水準の向上、社会文化活動の振興等に大きく貢献すると考える。

現在は、八戸港の水揚げ状況はイカが多く、次いでサバ、イワシとなっており、平成12年では、イカはサバの2倍以上の数量である。また、観光面では、新幹線八戸駅が開業し、三内丸山遺跡への観光客が大幅に増加したと

いう事例もある。

## 4. 結 論

### 4.1. 成果

本研究のうち、経済効果の背景となる青森県の農林水産物を中心に過去からの作付面積、収穫高を観光と合せて系統的に調べた。その結果、次のことが判明した。

- (1) 農産物については根菜類を中心とした作物に増加の傾向があり、高速交通体系の恩恵を受けていると推測されるが、今後は鮮度に敏感な野菜類の販売を高速交通体系と結びつけていくことが課題である。
- (2) スイカ、メロン、イチゴ等の果菜類は、メロンを除いて減少傾向にある。マーケットと高速交通体系の関係を見直す必要がある。
- (3) 果樹ではリンゴが圧倒的な割合になっているが、昭和58年をピークに微減状態にある。他ではウメとオウトウが生産量が少ないながらも増加している。やはり、マーケットと高速交通体系の関係を見直す必要がある。
- (4) 花卉は変動する種目が多いので一般的傾向は出しにくいですが、特に切り花は鮮度が重要なため高速交通体系の恩恵を受けていると考えられる。
- (5) 水産物は漁獲高、漁獲金額ともに減少傾向にあるが、これは主に200海里規制等の影響と考えられる。他の貝類、草類は平準状態にあるが、漁獲数量に対する漁獲金額の割合の変動は大きい。
- (6) 木材の生産額は漸減の傾向にある。いずれの樹種にも同じ傾向がみえるところから、産業構造によるものと推定される。
- (7) 観光において、青森県は観光資源にめぐまれているが、観光客の入込数には低滞がみられる。観光地の魅力を高めるとともに、アクセスの改良等が望まれる。

今後は重点を上北郡に絞り、さらに詳細な分析と他産業との関連を追求していく必要がある。

## 参考文献

- 1) 青森県文化観光部文化観光推進課：平成14年青森県観光統計概要
- 2) 青森県農林水産部流通加工課：りんご果樹及び農産園芸統計資料
- 3) 青森県農林部林政課：青森県森林資源統計書
- 4) 青森県水産振興課：青森県海面漁業に関する調査結果書
- 5) 加澤 敦：青森県における高速自動車道の社会的・経済効果に関する研究（平成12年度修士学位論文）
- 6) 塩井幸武・加澤 敦：東北縦貫自動車道八戸線の延伸計画と社会的、経済的効果（その2）八戸工業大学異分野融合科学研究所紀要

- 7) 伊藤友治・大堀俊之・平田友則：八戸港とむつ小川原港を結ぶ地域高規格道路の計画（2002年 卒業論文）
- 8) 大館秀樹・能登 豊：むつ小川原高規格産業道路の計画（2003年 卒業論文）