

출장보고서

I. 출장 개요

1. 출장건명: 강화군 농업·농촌 및 식품산업 발전계획 수립
2. 출장목적: 일본의 연근 주산지 생산 현황 및 주요 재배 품종 조사, 가공·유통 실태 파악 등
3. 출장지역: 일본 동경, 이바리키현 일원
4. 출장기간: 2010년 3월 17~19일 (2박 3일)
5. 출 장 자

부서명(기관명)	직 급	성 명
농식품정책연구본부	연구위원	박기환

6. 출장일정

일자	주요 업무	비고
3. 17(수)	○ 김포 → 하네다 ○ 농림수산성 및 농림수산정책연구소 방문	
3. 18(목)	○ 동경 → 치바(千葉)시 - 동경대 부속 녹지식물실험소 방문 ○ 치바(千葉)시 → 츠찌우라(土浦)시 - 츠찌우라시 농림수산과 방문 ○ 츠찌우라시(土浦) → 동경	
3. 19(금)	○ 동경 시내 양판점 조사 ○ 하네다 → 김포	

7. 주요 방문기관 및 면담자

소속기관	직 급	성 명	연 락 처
농림수산정책연구소	교류정보과장	牧野竹男	03-6737-9098
동경대 부속 녹지식물실험소	특임전문원 기술직원	南 定雄 石川祐聖	043-273-8326
츠찌우라시 농업부 농림수산과	과장보좌 주사	酒井一郎 千葉仁史	029-826-1111

II. 주요 출장 결과

1. 일본의 연 생산 현황 및 주산지 재배 동향

- 일본의 연근 재배면적은 2008년 4,060ha로 전체 채소 재배면적의 0.8%, 근채류의 2.2%를 차지하고 있어 감자, 무, 당근에 비해 비중이 크지 않음.
- 연근 재배면적은 1990년 5,860ha에서 2000년 4,660ha, 2008년 4,010ha로 매년 감소하는 추세이며, 1990년 대비 31.6% 감소한 것으로 나타남.
 - 이는 고령화, 소비 부진, 수입 가공 연 증가 등이 원인임.
- 연근 생산량도 재배면적 감소로 동년 대비 27.9% 줄어든 63,200톤이며, 단수는 10a당 1,580kg으로 2000년에 비해 다소 감소하였음.

표 1. 일본의 연근 재배면적 및 단수

단위: ha, 톤, kg/10a

		1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008
전체 채소 면적		647,200	588,200	539,600	512,000	505,500	503,400	n.a
근채류 면적		148,100	133,900	212,200	187,100	184,800	184,400	n.a
연근	면적	5,860	5,360	4,660	4,170	4,130	4,060	4,010
	생산량	87,600	81,000	75,500	64,200	58,400	58,200	63,200
	단수	1,495	1,511	1,620	1,540	1,410	1,430	1,580

자료: 日本 農林水産省, 「野菜生産出荷統計」, 각 연도.

- 일본 연근의 최대 주산지는 이바라키(茨城)현으로 전체 연근 면적의 39%를 차지하고 있으며, 다음으로 토쿠시마(徳島)현이 14%를 점하고 있음.
 - 이들 두 현의 비중은 1995년 45.8%에서 2007년 52.9%로 주산지 집중화 현상이 심화되고 있는 것으로 나타남.

표 2. 일본의 연근 주산지 재배면적 현황

단위: ha, %

	1995	2002	2005	2006	2007	2008
이바라키(茨城)현	1,720(32.1)	1,630(36.3)	1,590(38.1)	1,590(38.5)	1,590(39.2)	1,580(39.4)
토쿠시마(徳島)현	735(13.7)	583(13.0)	576(13.8)	559(14.5)	554(13.6)	542(13.5)
아이치(愛知)현	499 (9.3)	417 (9.3)	374 (9.0)	374 (9.1)	370 (9.1)	335 (8.4)
사가(佐賀)현	347 (6.5)	290 (6.5)	251 (6.0)	259 (6.3)	259 (6.4)	280 (7.0)
야마구치(山口)현	342 (6.4)	272 (6.1)	261 (6.3)	253 (6.1)	244 (6.0)	244 (6.1)
전체	5,360	4,490	4,170	4,130	4,060	4,010

주: () 내는 전체 면적에 대한 구성비임.

자료: 日本 農林水産省, 「野菜生産出荷統計」, 각 연도.

- 전통적인 연근 주산지인 이바라키현은 전체 연근의 43.2%인 27,300톤을 생산하고 있으며, 토쿠시마현은 8,730톤으로 13.8%의 비중을 차지하는 등 2현의 생산량 비중(57%)이 재배면적 비중(53%)보다 높음.
- 이는 이들 주산지의 단수가 타 지역에 비해 높기 때문임.
- 연근의 10a당 단수는 평균 1,580kg인데 비해 이바라키현은 1,730kg, 토쿠시마현은 1,610kg으로 전체 평균보다 각각 9.5%, 1.9% 높은 것으로 나타남.

※ 일본 연근의 최대 주산지인 이바라키현 츠치우라시를 방문 조사한 결과, 단수는 1,800kg 정도로 타 시에 비해서는 높으나 우리나라의 2,000kg보다는 낮음. 이는 연근 크기가 크지 않은 것을 선호하는 일본 소비자의 기호 때문에 우리나라보다 작은 품종을 재배하고 있기 때문임.

표 3. 일본의 연근 주산지별 생산량 및 단수

단위: 톤, kg/10a

		1995	2002	2005	2006	2007	2008
생산량	이바라키(茨城)현	25,800	27,900	27,400	26,000	25,900	27,300
	토쿠시마(徳島)현	13,000	10,700	9,520	8,310	7,590	8,730
	아이치(愛知)현	8,450	5,710	4,920	4,390	4,110	4,620
	사가(佐賀)현	5,260	4,300	3,680	3,150	3,700	4,140
	야마구치(山口)현	6,270	5,030	4,420	3,560	3,980	4,150
	전체	81,000	72,800	64,200	58,400	58,200	63,200
단 수	이바라키(茨城)현	1,500	1,720	1,720	1,630	1,630	1,730
	토쿠시마(徳島)현	1,769	1,830	1,650	1,490	1,370	1,610
	아이치(愛知)현	1,693	1,370	1,320	1,180	1,110	1,380
	사가(佐賀)현	1,516	1,480	1,470	1,220	1,430	1,480
	야마구치(山口)현	1,833	1,850	1,690	1,410	1,630	1,700
	전체	1,511	1,620	1,540	1,410	1,430	1,580

자료: 日本 農林水産省, 「野菜生産出荷統計」, 각 연도.

< 일본 최대 연근 주산지 츠치우라시(土浦市) 농업개요 >

- 츠치우라시는 일본의 연근 최대 주산지로서 전체 연근 재배면적의 12%, 이바라키현의 30%를 점하고 있음.
- 츠치우라시의 농가수 및 농가인구는 고령화 등의 영향으로 매년 감소하고 있으며, 경지면적도 1990년 대비 30% 이상 감소한 것으로 나타남.

표 4. 일본 茨城縣 土浦市 농가수 및 경지면적

	농가수(호)		경지면적(ha)	농가인구(인)
		전업농가		
1990	2,388	451	2,550	11,421
1995	2,162	373	2,332	9,999
2000	1,608	298	2,029	7,532
2005	1,251	339	1,771	5,592

자료: 日本 茨城縣 土浦市.

- 농촌인구의 고령화 등의 영향으로 규모화가 진전되어 경지규모는 확대되는 추세로 300a 이상 규모의 농가수가 1990년 3.3%에서 2005년 8.6%로 5%p 이상 증가하였음.

표 5. 일본 茨城縣 土浦市 경지규모별 농가수

단위: 호

	10a 미만	10~50a	50~100a	100~150a	150~200a	200~250a	250~300a	300a 이상	계
1990	6	734	592	447	277	172	81	79	2,388
1995	28	578	656	421	237	114	57	71	2,162
2000	4	532	406	250	145	101	66	104	1,608
	30a 미만		30~50a	50~100a	100~150a	150~200a	200~300a	300a 이상	계
2005	5		200	396	226	149	167	108	1,251

자료: 日本 茨城縣 土浦市.

- 츠치우라시의 沖宿・田村・手・木田余・蓮河原・虫掛 등의 저습지대가 연근을 재배하기 적합한 지역이며, 특히 土浦市에서는 蓮河原이라는 지명이 있어 옛날부터 연근을 재배하여 왔던 것으로 추측됨.
- 츠치우라시의 연근 재배면적은 510ha이며, 논 면적 1,384ha의 36%를 차지하고 있음.

표 6. 일본 茨城縣 土浦市 주요 작목별 재배면적

단위: 호, ha

	수도작	연근	밤	화훼	과	감자	일본배	당근
농가수	732	337	139	94	330	91	47	125
재배면적	574	475	80	72	32	22	28	14

자료: 日本 茨城縣 土浦市.

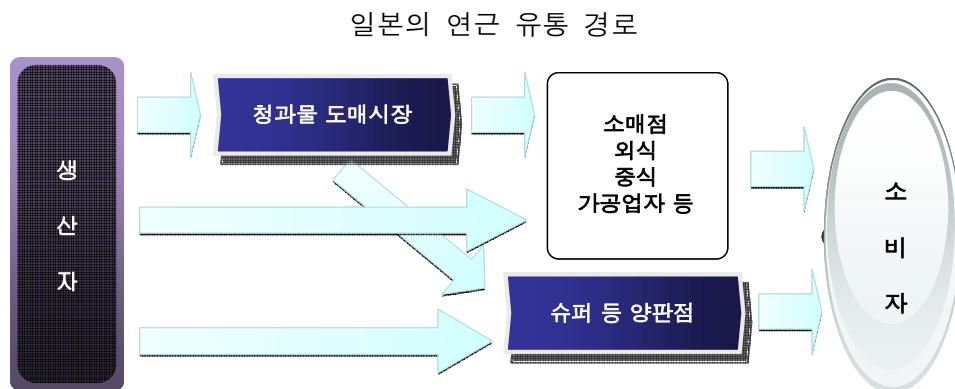
- 연근 재배품종으로는 조생종의 자랍파(ザラッパ) 및 호북의 빛(湖北の光), 중만생종은 복달마(福ダルマ)·하수(霞壽)·금징종(金澄種) 등이 주로 재배되고 있음.
- 가장 많이 재배되는 품종은 금징종(金澄種; 카나스미)임.
- 작형은 통상 노지재배가 주이나, 터널 재배도 이루어지고 있으며, 2001년부터는 하우스 재배도 도입되었음.
- 하우스 재배: 2월 하순~3월 중순 정식, 수확 6월 하순~7월 하순
- 터널 재배: 3월 중순~3월 하순 정식, 수확 7월 하순~8월 하순
- 노지 재배: 4월 하순~5월 중순 정식, 수확 8월 중순~익년 5월
- 6월부터 출하가 시작되는데 기온이 높은 계절에는 발포 스티롤에 열을 넣어 출하하고 있음.
- 수확 시 노동력 절감을 위해 쿠보다가 개발한 수확기계 등을 사용하고 있음.

< 일본 동경대 부속 녹지식물실험소의 연 품종개발 >

- 동경대 부속 녹지식물실험소는 조원용 및 관상용 식물의 수집·보전과 재배, 번식 등의 기술교육을 위해 1954년에 설립하였으며, 1965년에 동경대 농학부의 정식 부속시설이 되었음.
- 녹지식물실험소는 공원녹지용 식물이나 각종 지생식품 등이 중심이었으나, 인근에서 “오오가하스(大賀蓮)”가 출토된 이후 이의 보존에 주력하면서 관상용 연 품종의 수집, 보존, 육종이 중심 연구가 되었음.
 - 大賀蓮은 1951년 발굴되어 개화시킨 계통으로 발굴되기 이전까지 약 2000년 이상 지하에 있었던 것으로 추정됨. 현재 치바현의 천연기념물로 지정되어 있음.
- 실험소에서는 초본식물 약 100종 350품종을 육종하고 있으며, 이 중 연이 250품종에 달함.
- 육종된 연 품종은 농가나 지자체 등에 무료로 분양해 주고 있음.
- 특히, 실험소에는 한국에서는 거의 멸종된 것으로 알려진 “경복궁연”이 도입되어 육종되고 있어 이를 분양받아 무안군농업기술센터에 육종을 의뢰하였음.

2. 일본의 연 시장 출하 및 도매가격 현황

- 일본의 연근 유통은 '생산자→청과물 도매시장→소매점→소비자' 형태가 대부분이며, 산지에 따라서는 '생산자→외식·중식·가공업자→소비자' 및 '생산자→슈퍼 등 양판점→소비자' 형태로 유통되는 경우가 있음.
- 주산지인 이바라키현 연근은 소매점, 외식, 중식, 가공업자로의 출하가 확대되고 있으며, 도매시장을 통한 거래처는 다양하지만 슈퍼 등 양판점이 주 거래처(비중 50~90%)임.



자료: 日本 農林水産省 관계자 면담 결과.

- 최대 주산지인 츠치우라시는 대부분의 연근을 전농(JA)을 통한 계통출하하고 있으며, JA土浦는 중앙정부 및 지자체 보조로 연근센터를 설립하여 운영하고 있음.
- 시설면적: 9,435㎡
- 기계시설: 세정 선별 3라인, 박스 결속기, 팩 포장장치, 예냉차 등
- 1일 최대 능력: 30톤

- 생산자가 재배한 연근이 도매시장으로 출하되는 비중은 86% 내외로 근채류 평균 81%(2007년도 기준) 높은 것으로 추정되어 도매시장에서 가격 경쟁력 제고를 위한 주산지별 경쟁이 클 것으로 보임.

표 7. 일본 연근의 도매시장 출하 비중

단위: %

	1995	2000	2005	2006	2007	2008
비중	94.7	84.3	88.6	92.6	86.9	86.3

자료: 日本 農林水産省, 「野菜生産出荷統計」, 각 연도, 日本 農林水産省, 「青果物都賣市場調査報告」, 각 연도.

- 연근의 도매시장 거래량은 재배면적의 지속적인 축소로 인해 2001년을 기점으로 감소 추세이며, 2008년 54,518톤이 거래된 것으로 나타남.
- 거래금액은 생산량 감소로 인한 가격 상승 영향으로 200억엔 선은 유지하고 있음.

표 8. 일본의 연근 도매시장 출하 현황

단위: 톤, 백만엔

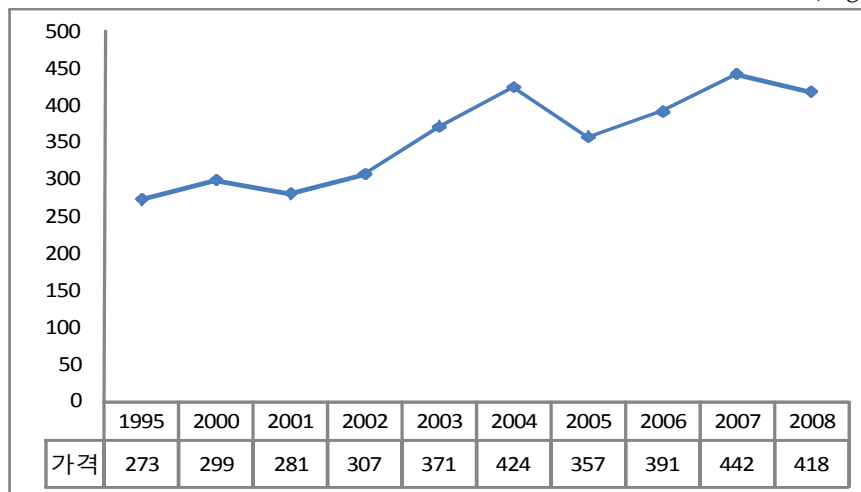
	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
수량	76,730	63,682	64,719	61,905	55,111	49,143	56,877	54,059	50,583	54,518
금액	20,925	19,052	18,203	19,016	20,456	20,824	20,329	21,134	22,353	22,783

자료: 日本 農林水産省, 「青果物都賣市場調査報告」, 각 연도.

- 일본의 연근 도매가격은 생산량 감소로 인해 1995년 kg당 273엔에서 2005년 357엔, 2008년 418엔으로 상승하고 있는 추세임.

그림 6. 일본의 연근 도매가격 추이

단위: 엔/kg

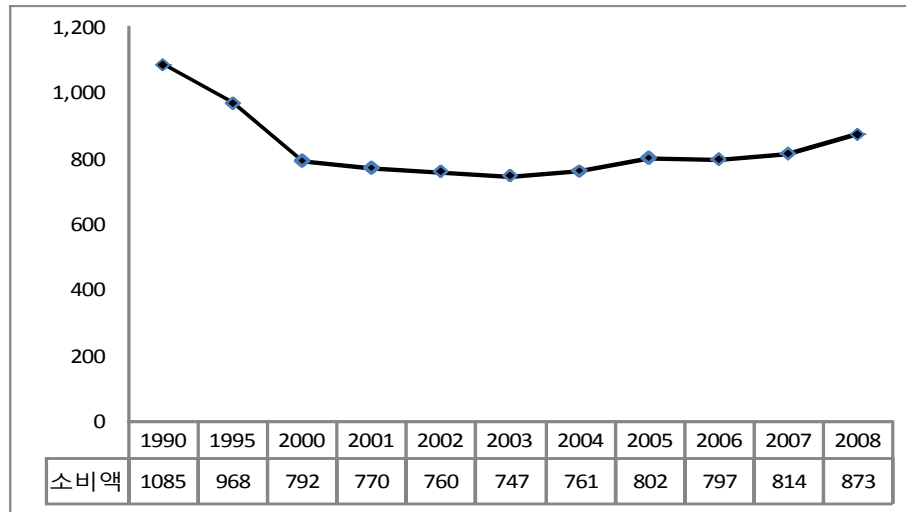


자료: 日本 農林水産省, 「青果物都賣市場調査報告」, 각 연도.

- 월별 출하비중을 살펴보면, 본격적인 연근 출하시기인 10월~3월의 비중이 68.1%를 차지하고 있음.
- 특히 12월은 정월 요리음식용(おせち)으로써 연말 수요가 많아 비중이 18.2%로 가장 높은 것으로 나타남.
- 연근의 월별 도매가격은 주 출하시기가 kg당 350~420엔 정도이며, 출하비중이 9.6%에 불과한 하계(6~8월)의 가격은 510~850엔으로 크게 높은 것으로 나타남.

그림 9. 일본의 1세대 당 연간 연금 소비액 추이

단위: 엔



주: 자료는 2인 이상 세대 기준임.

자료: 日本 總務省 統計局, 「家計調査年報」, 각 연도.

- 연금은 연령이 높을수록 많이 구매하는 것으로 나타나 구입 연령층이 높은 특징을 지니고 있음.
- 40세미만의 연령층의 연금 소비액은 평균(2008년도 기준)의 32~56%에 불과한 반면, 50세 이상은 1.1~1.3배 많음을 알 수 있음.

표 9. 일본의 연령별 연간 연금 소비액(2008년도)

단위: 엔

	29세 이하	30~39세	40~49세	50~59세	60~69세	70세 이상
소비액	276	490	711	988	1,113	973

주: 자료는 2인 이상 세대의 세대주 기준임.

자료: 日本 總務省 統計局, 「家計調査年報」, 2009.

< 양판점에서의 연근 판매 현황 >

- 양판점에서는 1마디 또는 잘려진 것, 혹은 작은 마디 2~3개 등의 연근을 트레이 팩이나 랩, 소포장 등의 형태로 판매하고 있으며, 판매가는 100g 당 98엔, 88엔, 78엔, 200~300g대는 100~300엔 내외로 판매하는 경우가 많음.
- 판매촉진으로 시식을 실시하는 양판점도 있지만, 전체적으로는 이러한 전략을 하는 양판점은 적은 편임.
- 연근은 튀김 등의 주년 수요가 있지만, 정월 요리음식용(おせち)으로써 연말 수요가 가장 많으며, 이 밖에 여성의 날 찌라시 초밥(ちらし寿司) 등의 수요기가 있음.

< 주산지 츠치우라시(土浦市)의 연근 판매촉진 행사 >

- 츠치우라시는 연근의 소비확대를 도모하기 위해 매년 11월 『연근 요리 전시회(れんこん料理フェア)』를 개최하여 연근이 미용과 건강에 좋다는 것을 홍보하고 있을 뿐만 아니라 연근을 보다 맛있게 조리하여 먹는 방법 등도 소개하고 있음.
- 호텔이나 음식점 등이 직접 참여하여 연근 요리를 소개하고, 참가자가 직접 시식을 할 수 있도록 하고 있음.

4. 일본의 연 국별 수입 현황 및 수입 가격

- 일본의 연근 수입량은 매년 감소하는 추세로 1995년 14,887톤에서 2009년 6,748톤으로 2배 이상 감소하였음.
- 베트남에서 일부 수입되는 물량을 제외하면, 대부분 중국에서 연근을 수입하고 있음.
- 중국 연근은 외식, 중식, 가공 등에 주로 사용되고 있으며, 소매점에서 판매되는 경우가 많지 않음.
- 신선으로 수입되는 연근은 감소하는 반면, 냉동품·가공·조리제품 연근 수입량은 지속적으로 증가하는 추세임.
- 신선 연근을 포함한 조제품 수입량은 1998년 25,281톤에서 2005년 59,915톤으로 2.4배나 증가하였음.

표 10. 일본의 국별 연근 수입 동향

단위: 톤

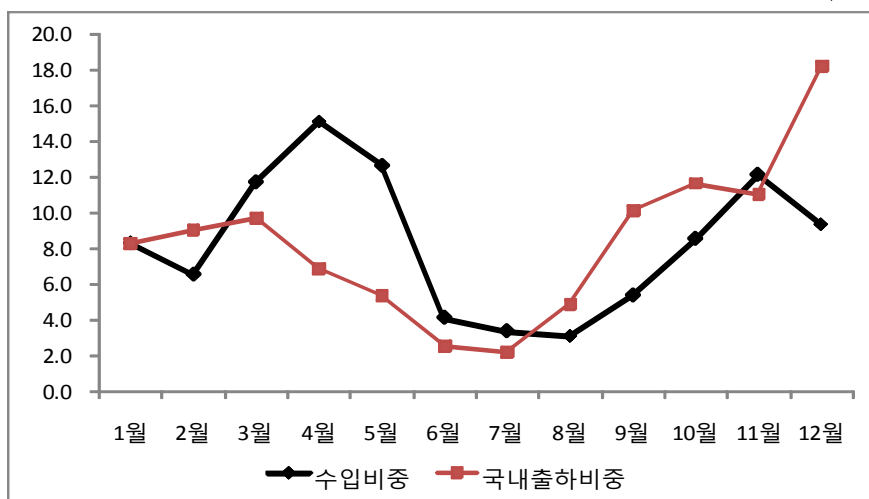
	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009
중 국	14,887	14,862	10,213	10,911	9,760	7,924	6,695
베트남	-	36	144	114	82	88	53
계	14,887	14,914	10,357	11,025	9,842	8,012	6,748

자료: 日本 財務省 貿易統計.

- 월별 연근 수입비중을 살펴보면, 일본의 국내 연근 출하비중이 하락하는 3월부터 수입량이 증가하는 것으로 나타나 3~5월 비중이 39.4%임.
- 12월은 연말수요 증대로 일본의 연근 출하비중이 가장 높아 중국산 연근의 수입비중은 11월에 비해 오히려 하락한 9.3%에 그친 것으로 나타남.

그림 11. 일본의 월별 연근 수입비중 및 출하비중 비교

단위: %



주: 2006~2009년 평균임.

자료: 日本 農林水産省, 「青果物都賣市場調査報告」, 2009, 日本 財務省 貿易統計.

- 일본에 수입된 연근의 단가는 1995년 kg당 59엔에서 2005년 71엔, 2009년 86엔으로 상승하고 있는데 이는 일본 국내 연근 재배면적 감소로 연근 가격이 상승 추세일 뿐만 아니라 중국의 재배기술 향상으로 품질이 향상되었기 때문이다.

표 11. 일본의 수입 연근 단가

단위: 엔/kg

	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009
수입단가	59.0	61.5	70.7	86.6	95.5	84.3	85.9

자료: 日本 財務省 貿易統計.

- 일본의 주요 도매시장에서 일본 연근과 수입 연근의 가격을 비교해 보면, 수입 연근이 일본산의 절반 정도 수준인 것으로 나타남.
- 연근 수입 단가가 kg당 85~90엔이나, 물류비 등 유통비용 발생으로 도매 가격은 210~240엔으로 거래되고 있음.

표 12. 일본의 주요 도매시장에서 일본산과 수입 연근 가격 비교

단위: 엔/kg

	2000	2005	2006	2007	2008
일본산(A)	313	373	406	458	432
수입산(B)	225	183	212	238	207
B/A (%)	71.9	49.1	52.2	52.0	47.9

자료: 日本 農林水産省, 「青果物都賣市場調査報告」, 각 연도.