

양곡소비량조사 개선을 위한 연구

연구기관

GS&J 인스티튜트

www.gsnj.re.kr

김 명 환

김 태 곤

이 정 환

박 성 재

표 유 리

우 가 영

연구자

김 명 환 (GS&J 인스티튜트 농정전략연구원 원장)

김 태 곤 (한국농촌경제연구원 시니어이코노미스트)

이 정 환 (GS&J 인스티튜트 이사장)

박 성 재 (GS&J 인스티튜트 시니어이코노미스트)

표 유 리 (GS&J 인스티튜트 책임연구원)

우 가 영 (GS&J 인스티튜트 부장)

제 출 문

통계청장 귀하

본 보고서를 '양곡소비량조사 개선을 위한 연구' 최종보고서로 제출합니다.

2018년 11월

연구책임자 : GS&J 인스티튜트 농정전략연구원장 김명환

차 례

요약 및 결론	vii
제1장 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구 목적	5
3. 연구 내용	5
4. 연구 방법	6
5. 기대 효과	6
제2장 양곡소비량통계의 현안	7
1. 양곡소비량통계 개황	7
2. 양곡소비량 조사의 현안	15
제3장 일본의 쌀 소비동향과 관련통계 조사방법	17
1. 쌀에 관한 일반동향	17
2. 쌀 소비에 관한 통계조사	21
3. 요약 및 시사점	40
제4장 공급량 기준의 양곡소비량 추정	47

1. 공급량 기준의 양곡소비량 추정 필요성	47
2. 식용공급량 추정방법	48
3. 식용공급량 추정	59
4. 소결	63
제5장 가구내 양곡구입량 추정	65
1. 가구내 양곡구입량 추정의 필요성	65
2. 가구내 양곡구입량 추정방법	67
3. 가구내 양곡구입량 추정	77
4. 요약 및 시사점	85
제6장 외식부문 및 양곡소비 소비자인식조사의 방향	91
1. 외식부문 조사설계 방향 및 사전조사 결과	91
2. 양곡소비에 관한 소비자인식조사 방향의	109
부록 1 일본의 쌀 소비확대 추진과 성과	113
부록 2 쌀 수급표(2002~2017)	123
부록 3. 쌀 식용공급량 추정(2002~2017)	124
부록 4. 외식업체의 양곡소비량 사전조사표	125
참고문헌	127

표 차례

제2장

표 2-1. 양곡소비량조사 가구부문 표본수 변화	9
표 2-2. 양곡소비량 조사 및 공표주기	10
표 2-3. 월별 1인 1일당 소비량(2017양곡년도)	12
표 2-4. 1인 1일당 소비량	13
표 2-5. 양곡별 1인당 연간 소비량	13
표 2-6. 농가·비농가별 1인당 연간 소비량	14
표 2-7. 용도별 1인당 연간 소비량(2017양곡년도)	15
표 2-8. 사업체 쌀 소비량	15

제3장

표 3-1. 일본 1인당 연간 쌀 소비량 감소 추세	19
표 3-2. 일본 주식용 쌀 1인당 연간 순식료 산정방법(2016년)	25
표 3-3. 일본 1인 1개월당 쌀 소비량(2018년 9월)	30
표 3-4. 일본 1인 1개월 쌀 소비량 추이(백미 기준)	30
표 3-5. 일본 가계조사 조사세대의 할당	35
표 3-6. 일본 가계조사통계의 식료 분류표	35
표 3-7. 일본의 쌀 식용공급량과 식용소비량 비교	38
표 3-8. 일본 가구당 연간 쌀, 빵 구입량과 구입액	39
표 3-9. 일본의 세대 속성에 따른 쌀 소비량 변화	44

제4장

표 4-1. 쌀 수급표(2010~2017년)	51
표 4-2. 쌀 수급표(현백률 보정, 2010~2017년)	55
표 4-3. 쌀 수급표 감모·기타 보정(2002~2017년)	58
표 4-4. 쌀 식용공급량 추정(2015~2017년)	61

제5장

표 5-1. 양곡소비량조사 비농가부문 양곡별 표본가구수(2016년)	66
표 5-2. 양곡 품목별 구입단가 추정치(2016년)	77

제6장

표 6-1. 비농가의 연간 외식끼니 회수 및 외식 비율	91
표 6-2. 표본대상 사업체의 산업분류	92
표 6-3. 산업세세분류별 사업체 규모별 사업체수	93
표 6-4. 산업세세분류별 종사자 규모별 종사자수	94
표 6-5. 산업세세분류별 종사자 규모별 모집단 변동계수	95
표 6-6. 산업세세분류별 종사자 규모별 모집단 표준편차	96
표 6-7. 허용오차와 표본크기	97
표 6-8. 산업세세분류별 표본사업체수: 전수층	99
표 6-9. 산업세세분류별 표본사업체수(p=0.4): 표본층	100
표 6-10. 산업세세분류별 표본사업체수(p=0.5): 표본층	101
표 6-11. 산업세세분류별 표본사업체수(p=0.6): 표본층	102
표 6-12. 산업세세분류별 최종 표본사업체수	103
표 6-13. 서울권역별 외식업체 배분 결과	106
표 6-14. 2016년 전국사업체조사(서울지역 주요외식업체)	107
표 6-15. 서울지역 외식업체 사전조사 표본수	108
표 6-16. 서울지역 외식업체 1인 1끼니당 쌀소비량 추정	108

그림 차례

제3장

그림 3-1. 일본과 한국의 1인당 연간 쌀 소비량 변화 추이	17
그림 3-2. 일본 주식용 쌀의 중식·외식 소비비율, 2017년	19
그림 3-3. 일본 쌀 1인당 연간 식용공급량과 소비량 조사결과 비교	38
그림 3-4. 일본의 쌀 소비량 관련 통계조사 체계	39

제4장

그림 4-1. 쌀 감모·기타 비율의 추세	55
그림 4-2. 쌀 식용소비량 통계치와 식용공급량 추정치 비교	60
그림 4-3. 1인당 연간 쌀 식용소비량 통계치와 1인당 연간 식용공급량 추정치 비교 ...	60

제5장

그림 5-1. 멥쌀 구입단가 비교	71
그림 5-2. 찰쌀 구입단가 비교	72
그림 5-3. 콩 구입단가 비교	73
그림 5-4. 녹두 구입단가 비교	74
그림 5-5. 팥 구입단가 비교	75
그림 5-6. 가구당 연간 쌀 구입량 추정치	80
그림 5-7. 1인당 연간 쌀 구입량 추정치 및 기존 소비량 통계치 비교	81
그림 5-8. 1인당 연간 쌀 구입량 추정치 및 기존 소비량 통계치 비교(접대 및 외식 횟수 반영)	82
그림 5-9. 가구당 연간 두류 구입량 추정치	83
그림 5-10. 1인당 연간 두류 구입량 추정치와 기존 소비량 통계치 비교	85

요약 및 결론

□ 양곡소비량 조사의 현안

- 과거 가구내 양곡소비 위주에서 외식, 가공품 소비가 증가하는 변화를 반영할 수 있도록, 가구내 소비 중심의 양곡소비량조사체계를 소비행태별 공급량 기준의 조사체계로 변경할 필요가 있음.
- 가구 조사내용이 용도별로 소비된 양곡의 계측량을 요구하고 있으나, 조사환경을 고려할 때 실현성이 적어 조사의 정확성, 응답부담, 조사부담이 높음.
- 비농가가구의 경우 표본 선발주기가 3년에서 1개월로 바뀌어 조사의 부정확성과 조사 부담이 더욱 커짐.
- 용도별, 형태별 소비량 추정이 가능한 유통단계별 소비량, 재고량 조사방식으로 전환하는 대안 검토가 필요함.
- 사업체 조사의 경우, 농식품부의 식품산업원료소비실태조사와 조사대상이 겹치는 사업체에 대해서는 조사를 동시에 진행하여 사업체의 부담을 경감할 필요가 있음.

□ 연구 목적

- 양곡 소비패턴 변화와 양곡소비량 통계조사의 환경 변화를 반영하여, 월별 가구부문 표본면접조사를 대체할 수 있는 연도별 식용공급량 추정방법과 가구 구입량 추정방법을 개발함.

□ 공급량 기준의 쌀 소비량 추정

○ 쌀 식용공급량 추정절차는 다음과 같음.

- (1) 쌀 생산량은 현백률 92.9%가 아닌 90.4%를 적용하여 소비량과의 합치성을 유지함.
- (2) 수입량, 수출·대외원조, 재고증감은 관세청, 농식품부 등의 공식 자료를 적용함.
- (3) 국내공급량은 (생산량+수입량) - (수출·대외원조+재고증감)임.
- (4) 가공용, 사료용, 종자용은 농식품부 양정자료 자료를 적용함.
- (5) 감모는 생산량의 3.8%를 적용함.
- (6) 식용공급량은 국내공급량 - (가공+사료+종자+감모)임.
- (7) 1인당 연간 소비량은 식용공급량을 연도 중앙의 주민등록인구수로 나눈 것임.
- (8) 1인 1일당 소비량은 1인당 연간 소비량을 365일로 나눈 것임.

○ 식용공급량 추정치는 2015~2017 연도별로 3,316천 톤, 3,164천 톤, 3,047천 톤으로 기존 양곡소비량통계인 식용소비량 3,239천 톤, 3,199천 톤, 3,199천 톤의 102.3%, 98.9%, 95.2%임.

○ 1인당 연간 식용공급량은 각각 64.4kg, 61.2kg, 58.8kg로 추정되며, 1인 1일당 소비량은 각각 176g, 168g, 161g으로 추정됨.

○ 2002~2017년의 식용공급량 추정치와 양곡소비량통계인 식용소비량의 적합도는 96.3%로 높은 수준임. 1인당 연간 공급량 추정치와 1인당 연간 소비량 간의 적합도도 96.3%로 높음.

○ 식용공급량 기준으로 추정된 2015~2017년의 곡물자급률(사료용 포함)은 각각 101.2%, 102.6%, 94.5%이고, 식량자급률은 각각 101.1%, 104.8%,

103.6%임. 두 자급률의 차이는 분모인 연간 소비량에 사료용을 포함하느냐 여부로서, 2016년부터 구곡을 사료로 방출하였기 때문임.

- 2002~2017년 기간 중 식용소비량 기준의 자급률과 식용공급량 기준의 자급률 간의 적합도는 99.7%로 매우 높아, 양곡소비량을 공급량 기준으로 변경하여도 시계열적 불연속 문제가 없을 것으로 보임.
- 이 연구에서 제시한 공급량 기준의 식용공급량 추정방법은 양곡소비량 계측조사 결과와의 정합성이 높아 양곡소비량 계측조사를 대체할 수 있을 것으로 판단됨. 그러나 2016년 이후 최근 연도의 적합도가 낮아지고 있는 경향이 있는데, 이는 식용소비량통계의 1인당 소비량 감소추세가 최근에 둔화하는 것으로 나타나기 때문임.
- 쌀 소비량 감소둔화가 일시적 현상인지, 통계표본의 변경(1인 가구 추가)에 따른 표본오차에 기인한 것인지 등에 대한 판단이 필요하며, 그 이후에 식용공급량 추정 여부를 결정하여야 할 것임.
- 식용공급량 추정체계 확립을 위해서는 유통중 감모율이 정립되어야 함. 농촌진흥청, 농협지주, 식품연구원 등의 공동연구를 통해 벼의 수확, 보관, 도정, 도소매 단계에서의 감모량 조사연구가 필요함.
- 양곡소비량조사를 식용공급량 추정방식과 병행하면서 농협지주, RPC협회, 양곡유통협회 등 협조 하에 유통업체 재고량 조사, 음식점 소비량 시범조사도 병행하는 것이 필요할 것임.
- 통계청 단독 통계 생산이 아닌, 핵심적 통계 수요처이면서 재고 정보 등 쌀 수급에 관한 많은 조사자료를 생성하고 있는 농식품부, 농촌진흥청 등과의 업무분장과 긴밀한 자료공유를 통한 공동 통계 생산체제 개발을 적극 검토할 필요가 있음.

□ 가구내 양곡구입량 추정

- 콩, 보리 등 쌀 외 양곡에 대한 소비량조사는 가구내 소비량이 적어 전체 가구수에 대한 표본가구수 비율이 두류 0.003%, 맥류 0.002% 수준에 그쳐 통계치의 유의성이 낮음.

- 따라서 가구조사를 통해 양곡소비량을 파악하는 방식 대신 비교적 신뢰도가 높은 가계지출조사 통계를 활용하여 가구내 양곡구입량을 추정하는 방안이 필요함.
- 농진청의 농식품소비자패널조사결과를 활용하여 쌀(멥쌀, 찰쌀)과 두류(콩, 녹두, 팥)의 구입단가를 추정한 결과, 각 품목별 구입단가 추정치는 농수산식품유통공사 조사 소매단계 가격과 수준의 차이는 있지만 추세적으로 유사한 움직임을 보임.
- 1인당 연간 쌀 구입량 추정치는 기존 양곡소비량조사의 1인당 쌀 소비량 통계치에 비해 10kg 이상 적으나, 외식 및 접대 횟수를 고려할 경우, 유사한 수준으로 증가함.
- 1인당 연간 두류 구입량 추정치는 2010년 1kg에서 2011년 0.7kg으로 감소한 후 증가하여 2015년 1.3kg으로 늘었고, 2016년에는 약간 감소하였으며, 추정치는 기존 양곡소비량조사 두류 소비량 통계치의 절반 이하 수준임. 이는 농식품소비자패널조사에서 도출한 두류 구입단가가 높기 때문인 것으로 판단됨.
- 두류 구입량 추정치와 기존 양곡소비량조사 통계치가 매우 유사한 모습을 보임. 실제 두류 소비량은 구입량 추정치가 기존 소비량 통계치에 비해 더 정확한 수치일 가능성이 있고, 추세적으로는 두 통계치가 비슷하게 움직이므로 향후 구입량 추정치를 사용하더라도 가구내 두류 소비량 패턴 변화를 관측하는 데는 무리가 없을 것으로 판단됨.
- 두류, 맥류 등 가구의 양곡구입량 추정치를 사용하면 해당 표본수가 매우 적은 기존 양곡소비량조사에 비해 통계의 정확도가 개선될 수 있음. 가계지출조사는 상대적으로 표본수가 많고 신뢰도가 높은 통계이므로 이를 활용하여 가구내 양곡구입량을 추정할 경우 통계의 정확도를 개선할 수 있을 것으로 기대됨.
- 가구내 양곡구입량을 정확하게 추정하기 위해서는 양곡 구입단가의 정확도를 높여야 할 필요가 있음. 구입단가의 정확도 개선을 위해 농촌진흥청 농식품소비자패널조사의 표본을 보완하거나 다른 방법으로 구입단가를 산출하기 위한 방안을 검토해야 할 것임.

- 현재 농식품소비자패널조사의 식량작물 조사품목은 쌀, 두류, 고구마 세 가지로, 본 연구에서는 쌀과 두류에 대해서만 분석을 진행하였음.
 - 그러나 향후 농식품소비자패널조사의 식량작물 조사품목을 조, 옥수수, 감자 등 기타 양곡으로 확대할 경우 더 넓은 범위의 가구내 양곡구입량 추정이 가능해짐.
 - 농식품소비자패널조사의 품목 확대가 어려울 경우, 일본의 방식과 같이 가계지출조사가구의 일정 비율에 대해 양곡 품목별 구입단가 조사를 시행하는 방법도 고려해 볼 수 있음.
- 접대 및 외식 횟수가 쌀 소비량 추정치에 미치는 영향이 크기 때문에 접대 및 외식 횟수를 보다 정확히 파악할 필요 있음.
 - 접대 및 외식 횟수를 반영하지 않은 결과와 반영한 결과 간 상당한 차이가 존재하므로 쌀 소비량 추정치의 정확도를 높이기 위하여 정확한 접대 및 외식 횟수를 반영해야 함.
 - 현재 접대 및 외식 횟수는 양곡소비량조사에서 조사되고 있는데, 양곡소비량 통계 생산방법을 가구조사에서 구입량 기준 추정방법으로 변경할 경우 접대·외식 횟수는 파악이 어려워짐.
 - 따라서 별도의 조사를 실시하거나 타조사의 부조사 형식으로 조사하는 등 정확한 접대·외식 횟수 통계를 생산하기 위한 방안이 필요할 것임.
- 외식시 1인당 쌀 소비량을 파악하여 보다 정확한 쌀 소비량 통계를 생산할 필요 있음.
 - 현재는 외식시 쌀 소비량에 대한 조사가 별도로 이루어지지 않고 있기 때문에 외식시 1인당 쌀 소비량을 가구내 한 끼니당 쌀 소비량과 동일하다고 간주하여 양곡소비량 통계를 생산하고 있음.
 - 그러나 외식은 일식, 중식, 양식 등 음식 종류에 따라 쌀 소비량이 다르고, 쌀이 포함되지 않는 메뉴도 많아 외식시 쌀 소비량과 가구내 소비량이 다를 것으로 판단됨.

□ 외식업체 사전조사 결과

- 외식시 1인당 쌀 소비량을 파악하여 보다 정확한 쌀 소비량 통계를 생산할 필요 있음. 현재는 외식에서의 쌀 소비량에 대한 조사가 별도로 이루어지지 않고 외식 끼니당 쌀 소비량을 가구내 한 끼니당 쌀 소비량과 동일하다고 간주하여 양곡소비량 통계를 생산하고 있음.
- 외식 끼니당 1인당 쌀 소비량을 시범조사함. 서울지역을 4개 권역으로 구분하고, 주요 외식업체인 '한식', '중식', '일식', '분식(김밥)'으로 구분하여 110개 업체를 지역 및 업종별로 배분하여 방문조사함.
- 표본의 대표성 확보 차원에서 서울 4개 권역의 주요 4개 외식업에 대해 2016년 전국사업체 조사를 모집단으로 고려하여 가중치 조정(사후조정)을 실시함.
- 고객 1인 끼니당 쌀 평균 소비량은 77.4g으로 집계됨. 한식이 80.9g으로 가장 많고, 분식 74.1g, 일식 72.5g, 중식 54.8g으로 조사됨.

제1장 서론

1. 연구의 필요성

- 1962년에 시작된 양곡소비량 통계는 가구내 식용 소비량을 계측하는 방식으로 조사되어 왔으나, 외식 소비 및 가공용 소비가 늘어나는 등 양곡 소비패턴의 다양화를 반영하는 데 한계가 있음.
 - 가공용 소비가 확대되면서 사업체부문 쌀 소비량 조사통계가 2011년 11월 이후 승인통계인 양곡소비량조사 범위에 포함됨.
 - 외식 소비량은 별도로 조사되지 않고 가구조사 시 외식 횟수를 조사하여 가정내 끼니당 소비량을 외식 횟수에 동일하게 적용하여, 실제 외식 소비량과 오차가 발생할 소지가 있음.
- 양곡소비량조사 가구부문은 표본가구(비농가 500가구, 농가 560가구)별로 품목별 구입량 및 재고량, 외식·결식·접대 횟수 등을 매월 조사하고 있으므로 조사가구의 부담이 큼.
 - 조사대상 양곡은 비농가부문의 경우 멥쌀, 찰쌀, 보리쌀, 밀가루 등 8품목, 농가부문은 보다 세분화된 15품목으로서, 응답가구는 각 품목에 대해 월초 및 월말 재고량, 구입량, 주·부식의 소비량 등을 기입해야 하고, 별도로 외식·결식·접대 횟수도 기록해야 하므로 조사에 응하는 데 큰 부담을 느낌.
 - 한편, 양곡소비량조사 비농가부문 표본 추출틀인 가계동향조사가 2017년부터 가계지출조사로 개편되면서 표본 변경주기가 과거 3년에서 1개월로 변경되어 양곡소비량조사의 표본 변경주기도 1개월로 변경됨.

2 양곡소비량조사 개선을 위한 연구

- 그런데 매월 새로운 표본가구가 선출됨에 따라 조사방식에 익숙하지 않은 응답가구들이 느끼는 부담이 더욱 가중되었고, 매월 500호의 새로운 표본가구를 확보하는 데 어려움이 따름.
- 양곡소비량조사통계의 정책적 이용 측면으로서, 농식품부는 통계청의 양곡생산량통계와 양곡소비량통계를 이용하여 양곡수급표를 작성하여 수급안정대책을 수립하고 집행함.
 - 전국 농경지를 대상으로 표본조사하는 생산량통계와 소비자가구를 대상으로 표본조사하는 소비량통계는 각각 표본오차가 발생하므로 수급상 통계불일치와 조사 효율성 문제를 야기함.
 - 세계식량농업기구(FAO) 기준에 의해 세계 160여개국이 작성하는 식품수급표는 생산량에서 감모, 재고증가분을 뺀 식용 공급량을 기준으로 하여, 국민 1인당 식품 공급량과 영양 섭취 등 국제비교의 기준이 됨.
 - 일본의 경우, FAO 기준의 식용 공급량 통계가 농림수산성의 공식통계임. 가구소비량 조사는 농림수산성이 2007년까지 수행하다가 국가 통계부담 경감, 통계 효율성 측면에서 중단하고 사단법인 미곡기구가 회원사들인 유통업체들의 필요에 의해 2011년부터 조사함. 우리나라는 가구소비량 조사 기준의 식용 양곡소비량 통계가 지정통계임.
- 양곡 소비패턴 및 조사환경 변화를 반영하여 조사 및 응답 부담을 줄이고 통계의 정확도 및 활용도를 제고할 수 있는 조사체계로 양곡소비량조사를 개편할 필요가 있음.

○ 2018년 현재, FAO의 식품수급표(food balance sheet)에서는 식품을 17대분류, 189개 품목으로 분류함.¹⁾

- 곡물(밀 등 12품목), 유지작물(대두 등 12품목), 구근(감자 등 6품목), 채소(당근 등 29품목), 과일(바나나 등 30품목), 설탕류(사탕수수 등 7품목), 두류(빈 등 10품목). 견과류(아몬드 등 10품목), 육류(쇠고기 등 13품목), 난류(계란, 기타 란 2품목), 수산물(민물고기 등 7소분류),

우유와 치즈(우유 등 17품목), 기호식품(커피 등 4품목), 향신료(후추 등 5품목), 알코올음료(와인, 맥주 등 4품목), 지방(올리브유, 버터 등 10품목), 기타(유아식, 아이스크림 등 4품목)

○ 식품수급표 상의 공급(supply)과 이용(utilization)은 12개 요소(elements)로 구성되며, 각각 다음과 같이 정의됨.

- (1) 생산량(production): 특정 기간에 국내에서 생산된 중량으로서 상업적 생산의 농업부문과 텃밭 등 비농업부문 생산량을 포함함.
- (2) 재고 변화(changes in stocks): 실제로는 생산단계에서 소매단계까지 유통과정에 있는 정부, 수출업, 수입업, 제조업, 도매업, 소매업, 수송업, 창고업 등 모든 주체들의 재고 변화량을 뜻하지만, 대다수의 국가에서는 정부 재고 정보마저도 없는 한계가 있음.
- (3) 총수입(gross import): 특정 국가로의 특정 상품 유입량으로서, 상업적 무역 이외의 원조 등을 포함함.
- (4) 공급량(supply): 다음 정의 중 식품수급표에서는 (c)를 적용함.
 - (a) 총공급(total supply) = 생산(production) + 수입(imports) + 재고감소(decrease in stocks)
 - (b) 공급량(supply) = 생산(production) + 수입(imports) + 재고변화(changes in stocks(decrease or increase))
 - (c) 국내 이용을 위한 공급량(supply for domestic utilization) = 생산(production) + 수입(imports) - 수출(export) + 재고변화(changes in stocks(decrease or increase))
- (5) 총수출(gross export): 특정 상품이 특정 국가에서 국외로 반출된 양으로, 가공품의 경우는 원료 구성이 요구됨.
- (6) 사료용(feed): 국내 생산된 것이든 수입된 것이든 사료용으로 이용된 양

- (7) 종자용(seed): 재생산을 목적으로 이용된 양으로, 실제 자료가 없으면 생산량의 일정 비율로 추정함.
- (8) 식용 가공용(food manufacture): 가공식품 제조를 위하여 사용된 원료량으로서, 해당 품목의 식품수급표에 계상할 수도 있고, 그 가공식품 별도의 식품수급표를 구성할 수 있음. 비식용 가공용 원료량은 (10) 기타 용도(other uses)로 분류함.
- (9) 폐기량(waste): 발표된 생산량에서부터 소비자가구까지 발생하는 감량(losses)으로, 수확후 감량(post-harvest losses), 수송, 저장 등에서 발생함. 소비자가구에서의 조리 중 버리는 가식분, 비가식분 중량은 폐기량에서 제외함.
- (10) 기타 용도(other uses): 특정 국가의 내국인 식품섭취량 파악을 위해, 외국 여행자에 의한 소비량, 비식용 가공원료량, 식품수급표를 구성하기위해 사용하는 다양한 통계치 이용에 따른 통계불일치 등을 포함함.
- (11) 식용(food); 특정 기간, 특정 국가 사람들의 소비를 위해 가용한 (available for human consumption during the reference period) 중량 또는 영양소별 중량으로, 미가공상태이거나 다양한 가공형태를 막론함. 이는 소비를 위한 공급가용량이지, 실제 소비량은 가식분이나 영양소 감량, 동물 먹이, 안 먹고 버리는 양 등에 의해 이보다 적음.
- (12) 1인당 공급량(per caput supply): 식용 공급량을 연도중앙 인구수로 나눈 1인당 공급량 또는 영양소 중량으로서, 인구수에 해외 거주 국민 수는 제외하고 국내 체류 외국인수는 포함하며, 관광객 등 일시적 거주자 수 등을 조정함.

2. 연구 목적

- 양곡 소비 패턴 변화와 가계소비량 통계조사의 환경 변화를 반영하여, 월별 가구부문 표본면접조사를 대체할 수 있는 연도별 식량공급량 추정방법과 가구 구입량 추정방법을 개발함.

3. 연구 내용

- 가구부문 양곡소비량 조사방법 개선
 - － 현재 가구양곡 「소비량」 '계측방식'에서 주요유통주체별 「공급량」을 파악하는 조사방법으로 전환하여 용도별 간접 '추정방식'에 대한 타당성 검토
- 1인 1일당 양곡소비량 및 외식부문 통계 생산방법 연구
 - － 현재 「1인 1일당 양곡소비량」 통계가 「공급량」 중심 조사방법으로 개선하여도 생산이 가능할 수 있는 추정방법을 개발
 - － 가구 이외 외식부문 양곡소비량 통계 생산 방안에 대한 검토
- 양곡소비에 관한 소비자인식조사 방향 제시
 - － 양곡소비량과 관련된 우리나라 국민들의 인식에 관한 새로운 통계 개발의 필요성과 방법론에 대한 검토
- 해외사례 연구
 - － 우리나라와 비슷한 경험을 가진 일본의 양곡소비량조사 방법, 조사규모, 개선사례 등을 통한 벤치마킹

4. 연구 방법

- 양곡 공급량과 소비량의 불일치성을 보기 위해 식량수급표 상의 항목별 (생산, 수입, 이입, 식용 소비, 가공용 소비, 수출, 감모, 통계불일치 등) 시계열분석
- 양곡소비지출액통계(통계청의 가계지출조사, 농촌진흥청의 소비자패널조사 등)가 가구부문 양곡소비량 조사를 대체할 수 있는지에 대한 시뮬레이션 분석
- 외식업체의 양곡소비량 파악과 표본 설계를 위한 소표본 방문조사
- 일본의 양곡소비량 조사 변천, 개선 사례, 국민들의 양곡소비 인식조사 등을 벤치마킹하기 위해 총무성, 농림수산성, 미곡기구 등을 방문조사

5. 기대 효과

- 경제·사회 구조 변화에 따른 통계수요 변화를 반영, 정책수요자 및 일반 이용자가 요구하는 다양한 양곡관련 통계 제공에 기여
- 조사환경 변화에 대응하여 응답 및 조사부담을 경감하고, 이에 따른 인력 및 예산의 적정 운영을 통한 조사의 효율성 도모에 기여

제2장 양곡소비량통계의 현안

1. 양곡소비량통계 개황²⁾

1.1. 작성목적과 활용분야

□ 작성목적

- 국민소득의 증가와 산업구조의 변화 그리고 국민 식생활 양상의 변화, 또 인구의 변화에 따른 양곡과 주요 식품의 소비량과 그 소비 유형이 크게 변화하는 과정에서 양곡 수급계획은 물론 국민식생활 개선, 식량수급의 예측, 식량생산 목표설정, 식량문제 연구 등 농업정책 수립에 필요한 정책 자료가 요구됨.
- 쌀 가공 산업의 연간 쌀 소비량 및 쌀 도정업체의 쌀 보유 재고량을 추정하여 쌀의 생산, 소비 및 재고와 관련된 수급계획에 이용

□ 활용분야

- 주요 양곡별 자급률을 산출하고 이에 따른 식량자급률 목표치 설정 및 양곡수급계획 등에 반영(농림축산식품부)
- 양곡소비량 및 재고량 추이를 감안하여 시장유통물량 추정 및 국내 생산 대책 등 수급대책 운용(농림축산식품부)
- 양곡소비량 추정 및 연구에 활용(한국농촌경제연구원 ‘곡물관측월보’ 등)

2) 이 절은 통계청, “양곡소비량조사 통계조사보고서”(2017.12) 내용을 일부 발췌함.

1.2. 조사연혁

□ 가구부문

- 1962년: 농림부 양정국에서 1960년 인구총조사 자료를 기초로 전국 30개 층에서 720가구(농가 426, 비농가 294) 선정하여 최초 조사 실시
- 1969년(1차 표본개편): 전국 60개 표본지구에서 1,800가구(농가 1,140, 비농가 660)로 확대
- 1971년: 농수산부 직제개편으로 양정국에서 농업통계관실로 업무 이관
- 1973년(2차 표본개편): 농가는 농가경제조사 표본 2,500가구, 비농가는 1,200가구, 총 3,700가구로 확대
 - 이후 농가 표본수는 5년마다 농가경제조사 표본 개편에 따라 변동
- 1977~78년(3차 표본개편): 총 5,287가구(농가 3,375, 비농가 1,812)로 확대
- 1982~83(4차 표본개편): 총 3,760가구(농가 2,000, 비농가 1,760)로 축소
- 1984년: 표본수를 총 1,024가구(농가 400, 비농가 624)로 축소
- 1988년, 1990년, 1993년, 1997년(각 5~8차 표본개편): 표본수를 1,240~1,253가구로 미세조정
- 1989년: 정부조직개편으로 7.1일자로 농림부에서 통계청 이관
- 2003년, 2008년(각 9, 10차 표본개편): 각 1,639가구(농가 640, 비농가 999), 1,559가구(농가 560, 비농가 999)로 확대
 - 2003년 이후 비농가 표본수는 가계동향조사 표본 개편에 따라 변동
- 2013년(11차 표본개편): 총 1,559가구(농가 560, 비농가 999)
- 2017년: 가계동향조사(표본개편: 3년주기)가 가계지출조사(표본변경: 매월)

로 변경됨에 따라 동 조사의 부표본인 비농가 양곡소비량조사의 표본추출틀, 표본규모, 표본선정방식 변경이 필요하게 됨.

- 2016.11월에 비농가 양곡소비량조사 표본 재설계가 이루어져 2017.1월부터 비농가 표본수를 500가구로 축소하여, 총 1,060가구(농가 560, 비농가 500)가 됨.

□ 사업체부문

○ 2011년: 미승인통계이던 사업체부문 쌀 소비량 조사를 승인통계로 전환

- 식료품 및 음료제조업 사업체 중 쌀 소비량 조사표본 2,564개소(2016년 기준)를 매년 11월에 방문면접조사(연 1회)
- 쌀 재고량 통계는 미승인통계로서 발표되지 않고 참고자료로 이용되는데, 조사표본 473개소(2016년 기준)를 매년 11월에 방문면접조사(연 1회)

표 2-1. 양곡소비량조사 가구부문 표본수 변화

연도	표본개편 차수	표본수(가구)		
		농가	비농가	계
1962		426	294	720
1969	1	1,140	660	1,800
1973	2	2,500	1,200	3,700
1977/78	3	3,375	1,812	5,187
1982/83	4	2,000	1,760	3,760
1984		400	624	1,024
1988	5	620	624	1,244
1990	6	620	620	1,240
1993	7	628	420	1,248
1997	8	628	625	1,253
2003	9	640	999	1,639
2008	10	560	999	1,559
2013	11	560	999	1,559
2017		560	500	1,060

1.3. 조사 및 공표주기

- 조사대상기간은 양곡년도인 전년 11.1일부터 당년 10.31일까지의 1년임.
- 조사주기는 가구부문의 경우 월간이며, 사업체부문은 연간임.
- 조사시기는 가구부문의 경우 매월 방문조사하며, 사업체부문의 경우는 11.1~15일 중에 방문조사함.
- 공표주기는 연간 1회로서 1월중에 공표함.

1.4. 조사항목

□ 가구부문-농가

- 가구원별 외식·결식·접대회수
- 양곡소비량
 - 품목: 멥쌀, 찰쌀, 걸보리쌀, 쌀보리쌀, 맥주보리쌀, 기타 맥류, 밀가루, 옥수수, 기타 잡곡, 콩(대두), 팥, 땅콩, 기타 두류, 고구마, 감자, 양곡 계
 - 항목: 월초 재고량, 도정량, 구입량, 주부식 이외 소비량, 판매량, 증여량, 기타 지출량, 월말 재고량

표 2-2. 양곡소비량 조사 및 공표주기

	가구부문	사업체부문
조사대상기간	전년 11.1일~당년 10.31일(양곡년도)	
조사시기	매월 1~말일(매월 조사)	매년 11.1~11.15
조사주기	월간	연간
공표주기	연간(익년 1월)	
표본수(2017)	농가 560, 바농가 500	소비량 2,564, 재고량 473

□ 가구부문-비농가

- 가구원별 외식·결식·접대회수
- 양곡소비량
 - － 품목: 멥쌀, 찹쌀, 보리쌀, 밀가루, 기타 곡물, 두류, 고구마, 감자, 양곡 계
 - － 항목: 월초 재고량, 구입량, 주부식 소비량, 주부식 이외 소비량, 기타 지출량, 월말 재고량

□ 사업체부문-쌀소비량

- 사업체관리사항: 행정구역, 산업분류, 사업체명, 주요생산품목, 전화, 주소, 응답자
- 쌀(쌀가루) 소비량: 국내산, 수입산별 양곡년도(11.1~10.31) 연간 소비량, 전년 대비 증감 사유
- 쌀(쌀가루) 구입처: 도매시장/양곡판매상, 도정공장 직거래, 대형 할인마트, 계약재배 또는 자가영농조달, 정부구매소속 협회, 분사 또는 위탁업체 공급, 기타

□ 사업체부문-쌀재고량

- 사업체관리사항: 행정구역, 산업분류, 사업체고유번호, 사업체명, 주요활동, 전화, 주소, 응답자
- 쌀 재고량(10.31일 기준): 조곡 메벼, 조곡 찰벼, 정곡 멥쌀, 정곡 찹쌀, 전년 대비 증감 사유

1.5. 양곡소비량통계치

- 통계청은 매년 1월중에 전 양곡년도의 가구부문 양곡소비량 조사결과와 사업체부문 양곡소비량 조사결과를 공표함.

□ 월별 1인 1일당 소비량

- 월별 1인 1일당 소비량은 월별 가구부문 조사결과를 집계한 것으로 2017 양곡년도의 월별 1인 1일당 쌀 평균소비량은 160~184g임(표 2-3).
- 여기서, 각 가구의 월별 1인 1일당 소비량 = 월 가구내 소비량 / [가구원 수×해당 월의 일수+(접대회수-외식회수)/3].
 - 즉 소비량은 가구내 소비량(손님접대 제외)에 외식 소비량을 더한 것으로, 외식 끼니당 소비량을 가정내 끼니당 소비량과 같다고 가정한 것임.
 - 여기에 가구당 가중치를 적용하여 평균치를 도출함.

□ 1인 1일당 소비량

- 1인 1일당 소비량은 월별 1인 1일당 소비량을 월평균한 것으로, 쌀 1인 1일당 평균소비량은 2010년 199.6g에서 2018년 169.3g으로 감소추세임(표 2-4).

표 2-3. 월별 1인 1일당 소비량(2017양곡년도)

단위: g

년 / 월	양곡 (g)	
	계	쌀
2016.11.	195.5	168.4
2016.12.	194.5	168.4
2017. 1.	203.2	174.8
2017. 2.	214.9	183.9
2017. 3.	192.6	168.4
2017. 4.	192.7	171.6
2017. 5.	196.4	172.8
2017. 6.	192.1	166.0
2017. 7.	183.6	159.7
2017. 8.	186.2	163.6
2017. 9.	189.1	166.9
2017. 10.	190.5	167.1

자료: 통계청, <https://kosis.kr>

□ 양곡별 1인당 연간 소비량

- 양곡별 1인 1일당 소비량에 365일을 곱한 것으로, 쌀의 경우 2010년 72.8kg에서 2017년 61.8kg으로 감소추세임(표 2-5).

표 2-4. 1인 1일당 소비량

단위: g

양곡년도	양곡 (g)	
	계	쌀
2010	222.8	199.6
2011	215.5	195.0
2012	211.4	191.3
2013	206.5	184.0
2014	202.1	178.2
2015	196.6	172.4
2016	195.1	169.6
2017	194.3	169.3

자료: 통계청, <https://kosis.kr>

표 2-5. 양곡별 1인당 연간 소비량

단위: kg

양곡년도	양곡							
	계	쌀	기타 양곡					
			전체	보리쌀	밀가루	잡곡	두류	서류
2010	81.3	72.8	8.5	1.3	1.5	0.7	2.3	2.7
2011	78.6	71.2	7.4	1.3	1.4	0.6	1.8	2.4
2012	77.1	69.8	7.3	1.3	1.3	0.6	1.9	2.2
2013	75.3	67.2	8.1	1.3	1.3	0.8	2.1	2.7
2014	73.8	65.1	8.7	1.3	1.2	1.0	2.5	2.8
2015	71.7	62.9	8.8	1.3	1.2	1.1	2.8	2.5
2016	71.2	61.9	9.3	1.4	1.2	1.2	2.6	2.8
2017	70.9	61.8	9.1	1.3	1.2	1.4	2.2	3.0

자료: 통계청, <https://kosis.kr>

□ 농가·비농가별 1인당 연간 소비량

○ 1인당 연간 소비량을 농가와 비농가별로 집계한 것으로서, 2017양곡년도 농가 1인당 연간 쌀 소비량은 96.6kg로 비농가 59.8kg보다 61.5% 많음(표 2-6).

□ 용도별 1인당 연간 소비량

○ 2017년 연간 양곡 소비량 70.9kg 중 주부식용 69.5kg, 기타음식은 1.4kg이며, 특히 농가의 기타음식용 소비량은 10.2kg으로 비농가의 0.9kg보다 월등히 높음(표 2-7).

□ 사업체부문 연간 쌀 소비량

○ 사업체부문의 연간 쌀 소비량은 2017양곡년도에 70만 7,703톤이었으며, 2013년 이후 증가세임(표 2-8).

표 2-6. 농가비농가별 1인당 연간 소비량

단위: kg

양곡년도	농 가			비 농 가		
	계	쌀	기타 양곡	계	쌀	기타 양곡
2010	133.4	118.5	14.9	77.8	69.8	8.0
2011	127.4	115.3	12.1	75.4	68.3	7.2
2012	123.3	111.2	12.2	74.0	67.0	7.0
2013	118.5	107.9	10.6	71.9	63.9	8.0
2014	121.3	104.7	16.7	70.0	61.9	8.1
2015	118.5	102.1	16.4	68.3	60.0	8.3
2016	115.7	100.5	15.1	68.5	59.6	9.0
2017	109.5	96.6	12.8	68.7	59.8	8.9

자료: 통계청, <https://kosis.kr>

표 2-7. 용도별 1인당 연간 소비량(2017양곡년도)

단위: kg

	양곡			쌀		
	계	주·부식	기타음식	계	주·부식	기타음식
전가구	70.9	69.5	1.4	61.8	61.1	0.7
농가	109.5	99.3	10.2	96.6	92.3	4.4
비농가	68.7	67.7	0.9	59.8	59.3	0.5

자료: 통계청, <https://kosis.kr>

표 2-8. 사업체 쌀 소비량

단위: 톤

양곡년도	식료품제조업 (산업분류 10)	음료제조업 (산업분류 11)	계
2011	340,958	304,969	645,927
2012	361,310	209,402	570,712
2013	417,941	108,198	526,140
2014	399,045	135,954	534,999
2015	369,626	205,834	575,460
2016	378,428	280,441	658,859
2017	428,829	278,874	707,703

2. 양곡소비량 조사의 현안

□ 개별주체 소비량 조사방식에서 공급량 추정방식으로 전환

- 과거 가구내 소비 위주에서 외식, 가공품 소비가 증가하는 변화를 반영할 수 있도록, 가구내 소비 중심의 조사체계를 소비행태별 공급량 기준의 조사체계로 변경할 필요가 있음.
- 용도별, 형태별 소비량 추정이 가능한 유통단계별 소비량, 재고량 조사방식으로 전환하는 대안 검토가 필요함.

□ 피조사자의 응답부담 완화

- 가구 조사내용이 용도별로 소비된 양곡의 계측량을 요구하고 있으나, 조사환경을 고려할 때 실현성이 적어 조사의 정확성, 응답부담, 조사부담이 높음.
- 비농가가구의 경우 표본 선발주기가 3년에서 1개월로 바뀌어 조사의 부정확성과 조사 부담이 더욱 커짐.
- 사업체 조사의 경우, 농식품부의 식품산업원료소비실태조사와 조사대상이 겹치는 사업체에 대해서는 조사를 동시에 진행하여 사업체의 부담을 경감시킬 필요가 있음.

제3장 일본의 쌀 소비동향과 관련통계 조사방법

1. 쌀에 관한 일반동향

1.1. 정책동향

□ 쌀 직불제 및 생산조정제 폐지

- 일본은 2018년부터 쌀 직불제를 완전히 폐지함. 따라서 이와 연계한 생산 조정제도 폐지하게 됨.
- 쌀 생산조정제의 폐지라는 의미는 국가에 의한 쌀 생산수량 목표의 배분에 개입하지 않는다는 것이며, 생산자단체나 지자체에 의한 개입은 계속하는 동시에, 새로운 보완 대책을 강구하고 있음.

□ 수급균형 유지를 위한 대책 강화

- 쌀 수급균형을 유지하기 위한 조치로서 논에 전락작물 도입을 지원하는 '논활용 직불제'와 '산지교부금' 예산을 확충하는 동시에, '쌀 소비확대활동'도 강화하고 있음.
- 한편, 수확기 풍작 등에 의한 일시적인 과잉대책은 생산자 부담의 '집하원활화대책'으로 대응하였으나 시행 상의 문제로 발동을 중지하는 대신에, '미곡 주년공급·수요확대 지원사업'을 2015년 새롭게 도입, 추진하고 있음³⁾.

3) 집하원활화대책은 미곡기구가 담당하고 있으나, 미곡 주년공급·수요확대 지원사업은 농림

- 이 사업은 풍작이 발생한 경우 주식용 쌀을 장기적·계획적으로 판매하는 활동이나 수출용 등 타용도로 판매하는 활동을 실시하기 위한 지원조치이며, 2015년 50억엔 규모로 도입된 이후, 확대 실시되고 있음.
- 2018년 현재 전국 35개 도부현(38개 사업자)에서 활동하는 체제가 갖추어져 있으며, 수확기 수급안정대책으로서 집하원활화대책을 대신하여⁴⁾ 향후 계속 유지될 것으로 보임.

□ 쌀 소비확대대책 확산

- 주식용 쌀의 지속적인 감소에 대응하여, 쌀 수급균형을 유지하기 위하여, 그동안 생산조정을 통한 감산을 비롯하여, 수요가 늘어나는 사료용 쌀·가루용 쌀의 증산, 전락작물로의 전환 등을 도모해 왔음.
- 이에 추가하여, 주식용 쌀의 소비를 확대하기 위해서 농림수산성과 문무과학성의 연계를 통한 급식 확대, 민간(미곡기구, 농협)에 의한 소비확대 활동, 수출 확대 등을 전개하고 있음.

1.2. 소비동향

□ 쌀 소비량 감소와 수급 추이

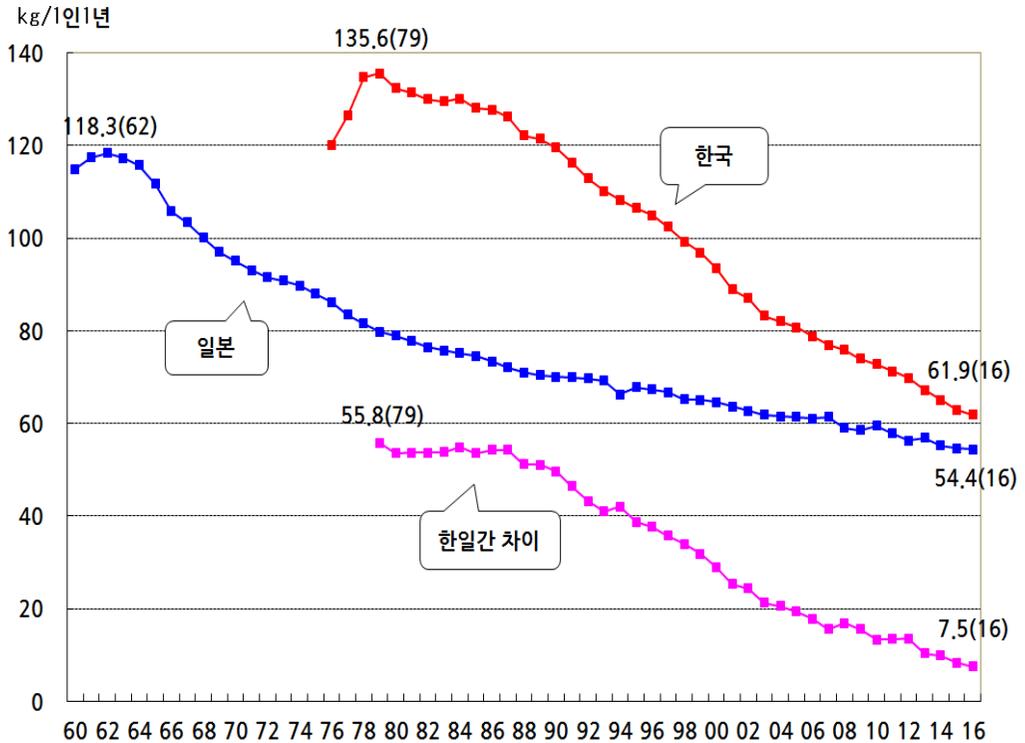
- 일본의 1인당 연간 쌀 소비량은 ① 식생활의 다양화, ② 소자(저출산)·고령화, ③ 단신세대(1인 가구)·맞벌이세대 증가 등에 의한 식의 간편 지향을 요인으로 일관되게 감소하는 경향임.
- 1인당 연간 쌀 소비량(백미 기준)은 1962년 118.3kg을 정점으로 하여 2016년 54.4kg으로 절반 이하로 감소하고 있음(그림 3-1).
- 단지 연평균 감소 추세를 보면, 1965~75년간은 2.2kg에서 2005~15년간은 0.6kg으로 완화되고 있음(표 3-1).

수산성 대신관방 정책통괄관(政策統括官)이 직접 추진하고 있음.

4) 집하원활화제도는 이 제도에 참가하지 않는 자의 무임승차 문제가 제기되어 제도 자체는 존속하고 있지만 2010년 이후 발동을 하지 않고 있음(제도 休止).

- 쌀의 총 소비량(현미 기준)은 1963년 1,341만 톤에서 2017년 740만 톤으로 감소하고 있음. 쌀 자급률(열량기준)은 2016년 현재 97%대를 유지하고 있음.

그림 3-1. 일본과 한국의 1인당 연간 쌀 소비량 변화 추이



자료 : 한국 KREI. 「식품수급표」, 일본 農林水産省. 「食料需給表」.

표 3-1. 일본 1인당 연간 쌀 소비량 감소 추세

단위: kg/년

	1965-75년	1975-85년	1985-95년	1995-05년	2005-15년
연평균 감소량	2.2	1.3	0.8	0.6	0.6

자료 : 農林水産省(2018.6)

□ 쌀 소비감소 이유

○ 주식용 쌀 소비량은, ① 식생활 변화, ② 고령화, ③ 단신세대 증가 등의 요인으로 감소하고 있으며, 여기에 ④ 총인구 감소로 인하여 향후 총 소비량의 급격한 감소가 예상된다.

○ 쌀 소비 감소요인 : ① 식생활 변화(식의 외부화, 간편화, 다양화)

– 쌀 소비에 차지하는 중식(中食)·외식(外食) 비율이 30%까지 증가하고 있고, 반면에 쌀을 구입하여 가정에서 취사하는 내식(內食) 비율은 점차 감소하고 있음(그림 3-2).

– 주식의 선택지가 늘어나고 있는 점도 쌀 소비감소의 요인임. 소비자가 간편화나 다양화를 지향하는 것이 쌀 소비가 감소하는 요인. 즉, '쌀밥보다 가볍게 먹을 수 있다' '쌀밥보다 단시간에 먹을 수 있기 때문에' '쌀밥은 준비나 설거지에 시간이나 손질이 많이 가기 때문에' 등임. 소비자가 간편화를 지향하는 것을 요인으로 쌀밥에서 멀어져 가고 있음.

– 또한, '여러 가지 종류의 주식을 먹고 싶기 때문에' 등과 같이 식사의 다양성을 찾는 경우도 있음.

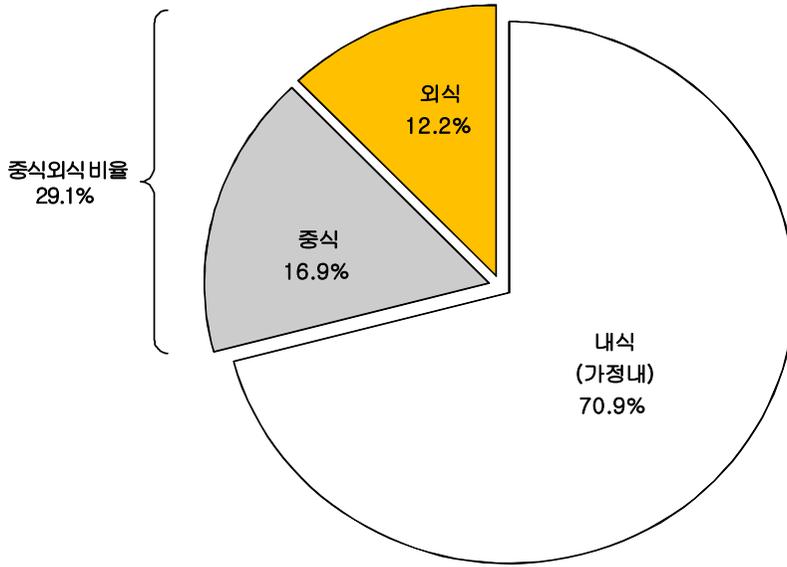
– 이 외에, '쌀밥류보다 좋아하기 때문에' '음료수나 반찬에 쌀밥류가 맞지 않기 때문에' '쌀밥류보다 싸기 때문에' 등의 요인으로 쌀밥에서 멀어져 가는 경우도 있음.

○ 쌀 소비감소 요인 : ② 세대구조 변화(단신세대, 맞벌이세대 증가)

– 부부세대나 단신세대가 증가하고, 또한 맞벌이세대가 증가하는 등 세대구조의 변화가 보다 편의(요리나 설거지 생략)를 지향하는 경향이 있음.

– 세대원이 적을수록 간편식을 지향하여, 쌀밥 소비가 감소하는 경향이 있음(農林水産省. 2014).

그림 3-2. 일본 주식용 쌀의 중식·외식 소비비율(2017년)



자료 : 米穀機構(2018.3).

2. 쌀 소비에 관한 통계조사

2.1. 개요

○ 쌀 소비와 관련한 통계조사는 다음과 같음.

- ① 1인당 연간 쌀 소비량 조사(농림수산성, '식료수급표')
- ② 세대단위의 내식 및 중식·외식 등에 관련한 조사(미곡기구, '쌀 소비동향에 관한 조사')
- ③ 쌀에 대한 소비행동에 관한 조사(JCA, '쌀 소비행동에 관한 조사')
- ④ 세대당 쌀의 소비량과 구입비용에 관한 조사(총무성, 가계조사) 등이 있음.

- 농림수산성의 식품수급표는 FAO의 작성기준에 근거하여 작성한 것으로, 쌀을 포함한 농림수산물의 품목별 수급동향, 영양섭취 수준과 구성, 식품 소비구조 변화 등의 파악이나 자급률 산정 등에 이용되고 있으며, 세계 170개국 이상과의 비교도 가능함.
- 미곡기구의 쌀 소비동향 조사는 모니터를 대상으로 한 인터넷 조사로서 1개월당 쌀 소비량(외식 소비량, 도시락 등의 중식 소비량, 가정내식 소비량), 구입처와 구입량 등을 파악할 수 있음.
- JCA의 쌀 소비행동 조사는 모니터를 대상으로 한 인터넷 조사로서 소비자의 소비행동에 관한 실태를 파악할 수 있음. 2008년 조사를 실시한 이후 쌀, 채소·과수, 축산물 등으로 개별적으로 조사를 실시하였으나 2017년부터는 농축산물 소비행동에 관한 조사로 통합하여 조사, 공표하고 있음.
- 총무성 통계국의 가계조사는 쌀의 구입수량, 구입금액을 세대단위로 조사한 것이며, 1인당 조사는 아님. 가계의 지출을 통하여 소비동향을 파악할 수 있음.
- 조사결과의 활용과 관련해서는, 이러한 통계조사 결과는 ① 국내 상황을 적정하게 파악하고, ② 국민 생활에 대한 영향을 예측하여, 정책면에서의 과제를 발굴하거나 기본계획 수립 등의 정책결정에 활용되고 있음.

2.2. 농림수산성 '식료수급표'

2.2.1. 조사 개요

- 식료수급표는 농림수산물의 품목별 생산, 수입, 수출, 소비 등의 수급 실태를 파악할 수 있음. 이에 근거하여 국민 1인당 연간 소비량, 국민의 영양 섭취수준과 그 구성을 이해하고, 자급률(품목별 중량기준, 영양기준)을 산정하는 기초 통계로 활용되고 있음.
- 1인당 연간 소비상당량은, 당년도 생산량, 재고증감(기초 재고량(전년 3월 말 기준)과 기말 재고량(당년 3월 말 기준)의 차이), 수입량, 수출량 등으로

국내공급량을 산정하고, 이를 총인구로 나눈 값임.

- 주식용 쌀의 경우, 생산량, 재고량, 수입량, 수출량 등은 현미기준이기 때문에, 현미를 백미로 환산하는 현백률(玄白率)은 90.6%를 적용하고, 또한 유통과정에서의 감모율은 2.0%를 적용하여 계산함⁵⁾.

2.2.2. 주식용 쌀 소비량 산정방법(2016년)

□ 국내생산량

- 국내생산량은 국내에서 1년간 생산된 수치로서 기본적으로는 농림수산성 통계부의 공표치를 이용함. 통계부 공표치가 없는 품목은 생산국(잡곡, 기타 두류 등), 식료산업국(유지류, 된장, 간장), 정책통괄관(전분, 사탕류), 임야청(버섯류) 등의 조사에 의존함.
- 농산물에 대해서는 작물통계 등에서 사용하는 수확량을 말하며, 자급분과 같이 판매되지 않는 것도 포함함. 육류에 대해서는 식육유통통계의 지육 기준 수치임.
- 또한 전분, 사탕류, 유지류 등과 같은 가공품에 대해서는 원재료를 수입하여 국내에서 생산한 수량에 대해서도 국내생산량에 포함함. 예를 들면 대두를 수입하여 국내에서 착유한 대두유는 '국내생산량'으로 계산하고, 대두유 그 자체의 수입은 '수입량'으로 계산함(農林統計協會. 2018).
- 2016년도 쌀의 국내생산량(현미 기준)은 8,550천 톤임.

□ 국내소비상당량(国内消費仕向量)

- 쌀의 국내소비상당량은 식용과 비식용을 포함하여 1년간 공급된 '소비가능' 수량이며, 실제 소비된 수량은 아님.
- 식료수급표에는 쌀은 현미(玄米), 밀·보리는 현맥(玄麥), 육류는 뼈(骨)를 포함한 지육(枝肉), 계란은 껍질을 포함한 계란⁶⁾을 기준으로 함.

5) 현백율 90.6%와 감모율 2.0%는 유통상의 실태에 근거하여 산정된 고정 수치임.

○ 국내소비상당량(8,644천 톤)

$$= \text{국내생산량}(8,550) + \text{수입량}(911) - \text{수출량}(94) + \text{재고감소}(186) \\ - \text{사료용 전환}(909)$$

□ 조식료

○ 조식료는 국내소비상당량 중에서 식용으로 공급된 것을 말함.

○ 1인당 연간 조식료는 조식료를 총인구(10월 1일 현재)로 나눈 값임.

○ 조식료(7,618천 톤)

$$= \text{국내소비상당량}(8,644) - (\text{사료용}(507) + \text{종자용}(43) + \text{가공용}(321) \\ + \text{감모량}(155))$$

○ 1인당 연간 조식료(60kg) = 조식료(7,618천 톤)/126,933천인

○ 1인 1일당 조식료(164g) = 1인당 연간 조식료(60kg)/365

□ 순식료

○ 순식료는 조식료를 환산율로 곱한 값으로서 인간이 직접 이용 가능한 식료 수량을 표시한 것임. 환산율은 조식료를 순식료로 전환할 때 적용하는 비율이며, 쌀의 경우 환산비율(현백율)은 90.6%임⁸⁾(표 2).

○ 순식료(6,902천 톤) = 조식료(7,618)×현백율(90.6%)

○ 1인당 연간 순식료(54.4kg) = 1인당 연간 조식료(60kg)×현백율(90.6%)

○ 1인 1일당 순식료(149.0g) = 1인 1일당 조식료(164g)×현백율(90.6%)

6) 껍질 없이 수입한 경우도 '껍질 포함'으로 환산하여 표시함.

7) 감모량(155)은 국내공급량(8,644)에서 사료용(507)+종자용(43)+가공용(321)으로 공급된 것을 제외한 수치에 감모율(2.0%)을 곱하여 계산함.

8) 환산률은 문부과학성 「일본식품표준성분표 2015」에 근거함.

표 3-2. 일본 주식용 쌀 1인당 연간 순식료 산정방법(2016년)

항목		중량	단위	비고	
국내생산량	a	8,550	천 톤, 현미	사료용 909천 톤 포함	
수입량	b	911	천 톤, 현미		
수출량	c	94	천 톤, 현미		
재고증감	d	-186	천 톤, 현미		
국내소비 상당량	합계	e	8,644	천 톤, 현미	$e=a+b-c-d-909$ (사료용)
	사료용	f	507	천 톤, 현미	
	종자용	g	43	천 톤, 현미	
	가공용	h	321	천 톤, 현미	
	감모량	i	155	천 톤, 현미	$i=(e-f-g-h) \times 0.02$
조식료	합계	j	7,618	천 톤, 현미	$j=e-f-g-h-i$
	1인당 연간	k	60	kg, 현미	$k=j/126,933$ 천 명
	1인 1일당	l	164	g, 현미	$l=k/365$
순식료	합계	o	6,902 (6,687)	천 톤, 백미	$o=j \times 0.906$
	1인당 연간	p	54.4 (52.7)	kg, 백미	$p=k \times 0.906$
	1인 1일당	q	149.0 (144.3)	g, 백미	$q=l \times 0.906$

- 주 : (1) 현백율(현미의 백미 환산율) 90.6%, 감모율 2.0%, 총인구 126,933천인(2106.10.1.) 적용.
(2) 쌀 수급실적은 정부미, 민간유통미, 가공용쌀, 생산자보유미 등의 합계임.
(3) 국내생산량에서 조식료까지는 현미 기준, 순식료 이하는 백미 기준임.
(4) 국내생산량은 농림수산성 통계부의 공표치에 사료용 쌀 등을 포함한 수치임.
(5) 재고증감량은 정부, 생산자, 출하·판매업자 등의 재고증감량임.
(6) 가공용은 주정용·된장용 등임.
(7) 감모량은 국내공급량에서 사료용, 종자용, 가공용을 제외한 수량의 2.0%를 적용함.
(8) 순식료 이하의 () 내는 과자와 곡분을 제외한 주식용 수치임.
(9) 주식용 쌀이란, ① 내식(가정내 조리·소비), ② 외식(가정밖 조리·소비), ③ 증식(가정밖 조리·가정내 소비) 등에서 밥쌀(도시락, 김밥, 초밥, 주먹밥 등)로 소비된 것. 단지 가공용(① 식용 이외의 가공품, ② 상당한 영양분의 손실을 가져오는 가공식품, ③ 영양분의 손실이 거의 없는 통조림·주스 등)은 제외됨. 또한 과자와 곡분은 포함되지만, 된장·소주·맥주·청주 등의 원료는 제외됨. 따라서 2016년도 주식용 쌀 1인당 연간 소비량은 54.4kg이며, 과자와 곡분을 제외한 소비량은 52.7kg임.

자료 : 農林水産省(2018)에 근거하여 작성

□ 쌀 자급률 산정방법

- 품목별 자급률 = 국내생산량/국내소비량×100(중량 기준)
- 쌀에 대해서는 국내생산과 국산미 재고를 방출하여 국내소비에 대응하는 실태를 근거로 국내생산량에 국산미 재고방출량을 합산한 수량을 사용하여 품목별 자급률, 곡물 자급률, 식용곡물 자급률을 산정함.
- 쌀 자급률 = 국산공급량(국내생산량+국산미 재고방출량)/국내소비량 × 100 (중량 기준)
 - 2016년도 국산미 재고방출량은 86천 톤임.
 - 단지 국내소비량은 소비량 조사에 근거한 것이 아니라, 상기 국내소비상당량을 사용함. 국내소비상당량은 <국내생산량+수입량-수출량-재고증가(+재고감소)>로 산정함(農林統計協會. 2018).
- 2016년 쌀 자급률은 97%(전년 98%)이며, 주식용 쌀 자급률은 100%(전년 100%)임.
- 한편 국민 1인 1일당 공급열량은 2,429kcal(전년 대비 13kcal 증가)이며, 이 중에서 쌀에 의한 것이 533kcal로서 지속적으로 감소하는 반면에, 축산물과 유지류가 증가하고 있음.

□ 주식용 쌀의 개념

- 주식용 쌀은 ① 내식(가정내 조리, 가정내 소비), ② 외식(가정밖 조리, 가정밖 소비), ③ 중식(가정 밖 조리, 가정내 소비) 등에서 밥쌀(도시락, 김밥, 초밥, 주먹밥 등 포함)로 소비된 것을 포함함.
- 가공용(① 식용 이외의 가공품, ② 상당한 영양분의 손실을 가져오는 가공품, ③ 영양분의 손실이 거의 없는 통조림·주스 등 가공품)은 제외됨.
- 과자와 곡분은 포함하고, 된장·소주·맥주·청주 등의 원료는 제외됨. 2016년도 주식용 쌀 1인당 연간 소비상당량은 54.4kg(전년 대비 0.2kg 감소)이며, 과자와 곡분을 제외한 소비량은 52.7kg임.

□ 주식용 쌀 소비상당량 추정결과

- 주식용 쌀 1인당 연간 소비상당량 추정결과는 표 3-8의 두 번째 행과 같이 2000년 64.6kg에서 2017년 54.2kg으로 감소추세를 보이고 있음.
- 2007, 2010, 2013년의 경우는 1인당 연간 소비상당량이 증가함.

2.2.3. 농림수산물성 확인사항⁹⁾

- 2007년까지 농림수산물성이 실시해 온 ‘세대당 쌀 소비량’ 조사를 중단한 이유는 국가의 통계업무 감량과 효율화 등의 관점에서 폐지하였음.
 - 이 통계는 2011년부터 미곡기구가 쌀 소비동향조사(월간)를 민간조사회사에 위탁하여 조사하고 있음.
- 식품수급표 상에는 중식·외식을 별도로 조사하는 것은 아님. 단지 소비상당량 관점의 조사이기 때문에 1인당 연간 소비량에는 당연히 내식을 비롯하여 중식·외식을 포함하는 개념임.
- 민간재고에 대해서는, 생산자단계·출하단계·판매단계별로 조사를 하고 있음. 생산자, 집하업자, 단체 등의 ‘보고’에 의한 것을 집계함.
 - 보고 의무는 ‘미곡의 거래에 관한 보고징수 실시요령¹⁰⁾에 근거함.
- 정부비축미는 미곡년도말(매년 6월말) 기준으로 발표하며, 비축미 보관이나 판매업무는 민간기업에 위탁하고 있음. 비축미 재고는 위탁 기업의 ‘보고’를 통하여 집계하고 있음.
- 미곡년도를 <11월초에서 익년 10월말까지>에서 <7월초에서 익년 6월말까지>로 변경한 것은 오키나와(沖縄) 등 일부 지역에서 7월말경부터 수확되는 실태를 반영하여 조정한 것임.

9) 2018.10월 농림수산물성을 방문하여 확인한 내용임.

10) 2008년 제정, 농림수산물성 식료종합국장 통지

2.3. 미곡기구 '쌀 소비동향 조사(월간)'

2.3.1. 조사 개요

○ 조사주체

- 공익사단법인 미곡안정공급확보지원기구(米穀機構)가 2011년부터 민간조사기업에 조사를 위탁·실시하여 매월 정기적으로 발표함.
- 이 미곡기구는 미곡 유통업체들을 회원으로 한 법인으로서, 쌀 소비 변화를 파악하려는 회원사들의 수요에 부응하기 위해 소비자가구의 가정내, 중식·외식별 쌀 소비량 조사를 함.
- <http://www.komenet.jp>

○ 민간조사기업(<http://www.macromill.com>)

- (주) 매크로밀
- 이 조사는 조사전문기업 (주)매크로밀이 소비세대를 대상으로 시행하는 인터넷 조사로서, 가정에서 소비하는 쌀, 빵, 면류의 구입량, 구입금액을 조사함.
- 조사대상은 전국 소비자 세대를 대상으로 온라인으로 모집한 세대 중 협력의향을 표시한 세대로서 월평균 약 2,000세대이며, 유효 응답률의 변동에 의해 2018년 9월분은 1,698세대임. 농가세대는 조사대상에서 제외함.

○ 조사결과는 매월 25일 16시 공표

2.3.2. 조사방법

- 조사는 인터넷을 사용한 자기 기입식 앙케이트 조사임. 당년 4월부터 익년 3월까지 1년간 매월 계속하여 조사표에 기입하도록 함.

- ① 가정내 소비량은 조사 당월의 백미 구입량과 입수량, 월초와 월말의 백미 재고 증감량을 입력하고, ② 중식·외식 소비량은 조사일 직전 1주일 간 가정 외에서 소비한 쌀밥 식사 회수에 4를 곱한 후 1공기 무게(65g)를 기준으로 하여 추계함.
- 각 소비량은 세대별 추계치를 산술 평균한 것임.
- 집계 시에는 유효조사세대의 변동의 영향을 제외하기 위해 지역별 세대원 구성비가 2015년 국세조사 '세대인원 구성비'에 따라 조정하여 추계함.

2.3.3. 조사결과(2018년 9월분)

□ 1인 1개월당 쌀 소비량

- 1인 1개월당 가정내 소비량 = (월초 백미재고량+1개월간 구입·입수량-월말 백미재고량)/세대원수
 - 1개월분의 소비량은 30일분으로 보정
- 1인 1개월당 중식·외식 소비량 = 조사일 직전 1주일간 쌀밥 외식횟수×30일분으로 보정×보통밥 1공기(65g)
- 이상과 같은 방법으로 추계한 2018년 9월의 1인 1개월당 쌀 소비량은 다음과 같음(표 3-3).
 - 4,290g(가정내 3,037g(70.8%), 중식 727g(16.9%), 외식 526g(12.3%))
 - 2012년부터의 연간 쌀 소비량, 2017년의 월간 쌀 소비량 조사 결과는 표 3-4와 같음.

□ 구입·입수 경로(복수 회답)

- 백화점(0.6%), 슈퍼(53.9%), 종합약국(6.1%), 할인점(2.8%), 편의점(0.1%), 생협(5.4%), 농협(1.5%), 쌀전문점(3.0%), 산지직판장(2.0%), 생산자직구(5.9%), 인터넷(9.6%), 무상입수(15.6%), 기타(1.8%)

□ 구입시 중시하는 점(복수 회답)

- 산지(57.2%), 품종(60.3%), 연산(44.3%), 가격(73.8%), 식미(47.6%), 적량감(10.5%), 안전성(25.5%), 무세미(12.3%), 도정년월일(31.7%), 재배방법(5.1%), 제조판매업자(8.8%), 판매점(6.6%), 기타(1.9%)

□ 가정내 월말 재고량

- 6.5kg/세대(평균 세대원수 2.33인)

표 3-3. 일본 1인 1개월당 쌀 소비량(2018년 9월)

	n	소비량(g)	비율(%)
1인 1개월		4,290	100.0
가정내식		3,037	70.8
중식·외식	1,698	1,253	29.2
중식		727	16.9
외식		526	12.3

자료 : 米穀機構(2018.10)

표 3-4. 일본 1인 1개월 쌀 소비량 추이(백미 기준)

	1개월당 소비량			가정내식 소비량			중식·외식 소비량		
	g/인	비율 (%)	전년동월대비 (%)	g/인	비율 (%)	전년동월대비 (%)	g/인	비율 (%)	전년동월대비 (%)
2017.12	4,422	100.0	-2.1	3,093	69.9	-0.8	1,329	30.1	-4.9
2017.11	4,739	100.0	2.1	3,353	70.8	3.4	1,386	29.2	-1.1
2017.10	4,709	100.0	1.1	3,338	70.9	3.5	1,371	29.1	-4.5
2017. 9	4,466	100.0	-3.1	3,155	70.6	-0.7	1,311	29.4	-8.4
2017. 8	4,340	100.0	-4.4	3,060	70.5	-1.5	1,280	29.5	-10.8
2017. 7	4,424	100.0	-1.9	3,103	70.1	2.6	1,321	29.9	-11.2
2017. 6	4,802	100.0	-0.1	3,382	70.4	3.6	1,420	29.6	-7.7
2017. 5	4,812	100.0	-1.2	3,443	71.6	3.0	1,369	28.4	-10.1
2017. 4	5,028	100.0	0.5	3,540	70.4	3.4	1,488	29.6	-5.9

2017	4,603	100.0	-1.3	3,262	70.9	1.6	1,341	29.1	-7.6
2016	4,663	100.0	6.3	3,212	68.9	6.1	1,451	31.1	6.7
2015	4,386	100.0	-3.7	3,027	69.0	-5.9	1,360	31.0	1.6
2014	4,554	100.0	2.0	3,216	70.6	7.5	1,338	29.4	-9.2
2013	4,466	100.0	-9.0	2,993	67.0	-10.7	1,473	33.0	-5.5
2012	4,909	100.0	1.4	3,351	68.3	4.4	1,558	31.7	-4.4

자료 : 米穀機構(2018.10)

2.4. JCA ‘쌀 소비행동에 관한 조사결과(연간)’

2.4.1. 조사개요

- 농축산물 소비행동에 관한 조사는 생산자와 농협에게 생산이나 판매전략 수립에 중요한 요소라는 입장에서 생산자나 농협이 소비자의 소비행동 변화 등의 정보를 직접 파악하는 조사임.
- 이를 위해 농축산물(쌀, 채소, 과수, 축산물)에 관하여 일반 소비자의 소비행동을 정기적으로 조사·분석하여 당해 농산물의 생산자나 농협 등의 판매전략 수립에 활용하는 것이 조사 목적임.
- 2008년 3월 조사를 시작한 후 현재까지 계속되고 있음. 2017년도 조사원은 2,162명이며, 온라인 인터넷 조사임.
- 조사 참여를 원하는 소비자를 풀로 하여, 그중 연령, 속성, 지역별 모니터 인수는 국세조사를 근거로 배분하여 선정함.
- 조사주체
 - － 일반사단법인 일본협동조합연계기구(Japan Co-operative Alliance, JCA)
- 조사실시기관
 - － 주식회사 인테이지(INTAGE)(www.intage.co.jp)

24.2. 조사방법

□ 조사항목

- 조사항목은, ① 구매행동(구입처, 구입빈도, 구입량 등), ② 소비행동(내식의 실태, 중식·외식의 이용상황 등), ③ 소비자 의식(안전면의 의식, 구입량 증감의 의향, 현재 식생활의 과제·관심 등) 세 항목으로 구분, 조사표를 설계하고 있음.

□ 중식·외식 조사

- 쌀의 중식·외식에 관한 조사와 관련하여서는, 쌀이 주식인가, 쌀 이외가 주식인가에 대해 1주일간 평균 식사 수를 질문하는 설문에서, 중식·외식의 1주일간 평균 식사 수를 질문하는 항목을 두고 있음.
- 즉, 쌀이 주식인 식사의 내역으로서, ① 가정에서 취사하여 식사, ② 중식에 의한 식사(가공식품+조리식품), ③ 외식에 의한 식사 등으로 구분하여 1주일간(전체 21회 식사 중) 평균 식사 수를 질문함.

□ 조사방법의 변경·개선

- 2008년부터 1년에 3회, 즉, 쌀, 채소·과일, 축산물 등으로 나누어서 실시해 왔지만, 2017년부터는 12월에, 쌀, 채소·과일, 축산물을 연 1회 일괄 조사로 전환. 조사항목에 '식생활 전반'(11개 설문)을 추가함.
- 분석기간의 제약 등에 의해, 2018년에는 10월 실시로 개선하여, 속성과 식생활 전반에 관한 항목을 보강하였음.
- 어떤 세대가 어떠한 식생활의 과제를 안고 있는가, 농축산물을 대상으로 어떠한 소비행동을 행하는가에 대한 크로스 집계도 준비 중에 있음.

□ 조사결과의 활용

- 조사결과 보고서는 연도말(익년 3월)에 공표하고, 회원 등에게 배포함. 홈

페이지도 게시하며, 보도자료를 통하여 언론에도 제공하는 등 소비자의 소비행동 변화에 대한 특징을 정리함.

2.4.3. 조사결과(2017년)

- 이번 조사의 특징은 ‘쌀을 주식으로 한 식사 수’가 1주일간 21회 중 13.76회(전년 13.68회)로 증가, 65%를 넘어서는 등 과거 7년간 최고를 기록하였음.
- 주요 요인은 간편화 지향을 반영하여 ‘중식·외식의 합계’가 전 속성에서 증가, 2.36회(전년 2.23회)가 된 것에 있음.
- 속성별로 보면, 단신남성이 13.63회(전년 12.05회)로 크게 증가하였음. 또한 쌀을 주식으로 한 식사 수는 점심을 전년과 비슷한 수준이었으나 조식과 석식은 증가하였음.
- 한편, ‘쌀 이외를 주식으로 한 식사 수’는 빵류가 감소하고, 중식의 면류가 증가하였음.
- 1회 취사량에 대해서는 3흡이 28.5%(전년 29.7회), 2흡이 28.2%(전년 27.1%)로 변화하면서 전체의 6할을 넘어서고 있음.
- 1회 취사량의 기준은 ‘1~2회의 식사로 거의 먹을 수 있는 양’이 전체의 55.9%(전년 57.6%)로 절반을 넘어서고 있음.
- 쌀 구입 시의 중시하는 점은 ‘가격대’가 65.4%(전년 63.4%)로 증가하여 압도적으로 높지만 ‘품질’에 대한 기대도 높은 편임. 향후 먹고 싶은 품종으로는 아오모리현(靑森縣)의 청천벽력(靑天の霹靂), 니이가타현(新潟縣)의 신노스케(新之介) 등이 소비자의 호평을 받고 있음.

2.5. 총무성(통계국) ‘가계조사’

2.5.1. 조사개요

□ 조사목적

- 가계조사는 통계법에 근거한 기간통계인 '가계조사'를 작성하기 위한 통계조사이며, 국민생활에서의 가계수지 실태를 파악하여 국가의 경제정책·사회정책의 입안을 위한 기초자료를 제공하는 것이 목적임.

□ 조사대상

- 전국의 세대를 조사대상으로 하며, 단지 세대로서의 수입과 지출을 정확하게 파악하기 곤란한 학생 단신세대, 병원·요양원 입원자, 교정시설 입소자, 외국인 세대 등은 제외함.

□ 조사세대 선정

- 가계조사는 표본조사이고, 층화 3단추출법(제1단-시정촌, 제2단-단위구, 제3단-세대)에 의하여 세대를 선정함.

□ 조사 시기

- 조사는 매월 실시

□ 조사의 공표

- 조사결과는 조사 월의 익익월 상순에 공표하고, 연 평균 결과는 '가계조사연보'로서 익년 6월경에 간행함.

2.5.2. 조사사항

- 근로자 세대 및 무직 세대는 매일 가게상의 수지 및 지출을, 개인영업 세대 등의 근로자·무직 이외의 세대는 지출만을 '가계부'로써 조사함.
- 세대 및 세대원의 속성, 주거상태에 관한 사항 등은 모든 조사세대에 대하여 '세대표'로써 조사함.

표 3-5. 일본 가계조사 조사세대의 할당

지역	조사 시정촌수	2인이상 조사 세대수	단신조사 세대수
현청 소재지 및 대도시	52	5,472	456
인구5만이상시(상기시 제외)	74	2,100	175
인구5만미만시 및 정촌 계	42	504	42
	168	8,026	673

자료 : 總務省, 「家計調査」.

- 모든 조사세대에 대하여 기입 개시월을 포함한 과거 1년간의 수입은 '연간수입조사표'로서 조사함.
- 또한, 2인 이상 세대에 대하여 저축·부채 보유상황 및 주택 등 토지건물 구입계획에 대하여 '저축등조사표'로서 조사함.
- '가계부' '연간수입조사표' '저축등조사표'는 조사세대가 기입하는 자유 신고에 의하고, '세대표'는 조사원의 질문조사에 의함.

2.5.3. 식료의 분류

- 가계조사 지출의 대분류 중 식료는 표 3-6과 같이 곡류 등 13개 중분류로 나뉘며, 곡류는 쌀, 빵, 면류, 기타 곡류 등 4개로 소분류됨.

자료 : 總務省, 「家計調査」.

표 3-6. 일본 가계조사통계의 식료 분류표

항목명
1. 식료
1.1. 곡류
1.1.1. 쌀
쌀

-
-
- 1.1.2. 빵
 - 식빵
 - 기타 빵
 - 1.1.3. 면류
 - 생우동·메밀
 - 건우동·메밀
 - 스파게티
 - 중화면
 - 컵면
 - 즉석면
 - 기타 면류
 - 1.1.4. 기타 곡류
 - 소맥분
 - 떡
 - 기타 곡류의 기타
 - 1.2. 어패류
 - 1.3. 육류
 - 1.4. 유란류
 - 1.5. 채소·해조
 - 1.6. 과일
 - 1.7. 유지·조미료
 - 1.8. 과자류
 - 1.9. 조리식품
 - 1.9.1. 주식적 조리식품
 - 도시락
 - 초밥(도시락)
 - 주먹밥·기타
 - 조리빵
 - 기타 주식적 조리식품
 - 1.9.2. 기타 조리식품
 - 장어구이
 - 샐러드
 - 고로케
 - 커틀릿
 - 튀김·플라이
 - 찜만두
 - 만두
 - 꼬치구이
 - 햄버거
 - 냉동조리식품
 - 반찬류세트
 - 기타 조리식품의 기타
 - 1.10. 음료
 - 1.11. 주류
-

-
- 1.12. 외식
 - 1.12.1. 일반외식
 - 식사대
 - 일본우동·메밀
 - 중화면
 - 기타 면류외식
 - 초밥(외식)
 - 일식
 - 중화식
 - 양식
 - 불고기
 - 햄버그
 - 기타 주식적 외식
 - 음료대
 - 음주대
 - 1.12.2. 학교급식
 - 학교급식
 - 1.13. 하숙·기숙사 식비
 - 하숙·기숙사 식비
-

2.5.4. 쌀 구입량 조사 결과

- 2인 이상 세대를 기준으로, 2000년 이후 쌀 구입액과 구입량은 감소추세를 보이고 있는 반면, 빵은 증가추세임(표 3-7).
 - 쌀 구입량이 증가한 연도는 2002, 2005, 2007, 2008년임.
- 2009년부터 단신세대에 대한 표본조사가 추가되었는데, 단신세대의 쌀 구입액은 감소추세이고, 빵 구입액은 증가세임(표 3-7).

2.6. 일본 쌀 소비량 관련 통계 조사결과 비교

- 이상에서 살펴본 쌀 소비량 관련통계는 농림수산성의 식료수급표, 미곡기구의 소비량조사, 총무성 통계국의 가계조사임.
- 표 3-7과 그림 3-4의 아래 두 선은 식료수급표의 1인당 연간 쌀 식용공급량과 1인당 연간 소비량조사를 비교한 것으로 2007~2007년에는 두

통계치의 합치성이 높은 반면, 2011년 이후에는 합치성이 낮아짐.

- 2000~2007년에는 두 통계치의 감소추세도 비슷하고 식용공급량이 식용 소비량보다 많은 등 합치성이 높은 반면,
 - 2011년 이후는 방향성이 상이한 연도와 소비량이 공급량을 웃도는 연도도 많은 등 합치성이 결여됨.
- 이는 2007년 이전에는 농림수산성이 두 통계조사를 주관하여 합치성을 유지하였으나 통계조사의 효율성을 이유로 중단하였고, 2011년 이후는 미국기구의 표본과 조사방법 등이 상이한 데 기인하는 것으로 보임.

표 3-7. 일본의 쌀 식용공급량과 식용소비량 비교

	식용공급량(kg/1인1년)	식용소비량(kg/1인1년)
2000	64.6	61.8
2001	63.6	60.7
2002	62.7	60.1
2003	61.9	59.5
2004	61.5	59.0
2005	61.4	58.5
2006	61.0	58.2
2007	61.4	
2008	59.0	
2009	58.5	
2010	59.5	
2011	57.8	58.1
2012	56.3	58.9
2013	56.9	53.6
2014	55.2	54.6
2015	54.6	52.6
2016	54.4	56.0
2017	54.2	55.2

* 2006년까지는 농림성 조사, 2011년 이후 미국기구 조사임.

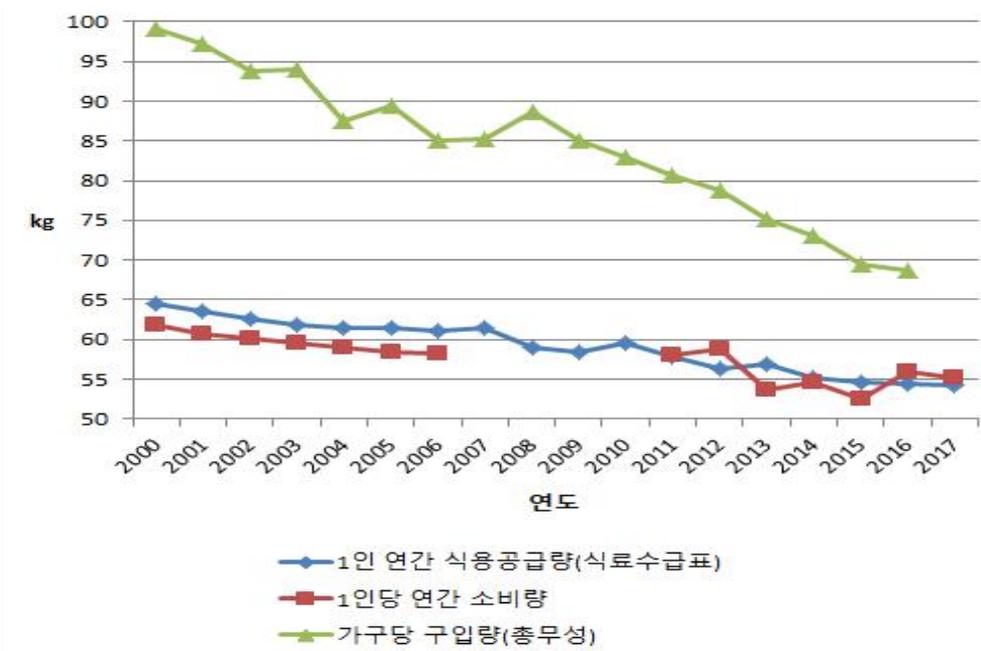
자료: www.maff.go.jp, www.komenet.jp

- 표 3-8과 그림 3-4의 제일 윗선은 총무성 통계국의 가계지출조사에서 도출된 가구당 쌀 구입량 통계인데, 연간 구입량 증감의 방향성이 식료수급표의 1인당 식용공급량 통계의 방향성과 다르며, 이 역시 조사목적에 따른 표본선정 등 조사방법 차이에 기인한 것으로 판단됨.
- 두 통계치의 쌀 감소추세는 같으나 총무성 통계국의 쌀 구입량이 증가한 연도는 2002, 2005, 2007, 2008년임.
 - 2007, 2010, 2013년의 경우는 1인당 연간 소비상당량이 증가함.

표 3-8. 일본 가구당 연간 쌀, 빵 구입량과 구입액

연도	[2인이상 세대]						[총세대]		[단신세대]	
	쌀			빵			쌀	빵	쌀	빵
	구입액 (엔)	수량 (kg)	가격 (엔/kg)	구입액 (엔)	수량 (g)	가격 (엔/g)	금액 (엔)	금액 (엔)	금액 (엔)	금액 (엔)
2000	40,256	99.2	405.62	27,512	38,433	71.58				
2001	38,293	97.3	393.60	26,358	37,492	70.30				
2002	36,593	93.8	389.95	26,750	43,507	61.48				
2003	37,256	94.0	396.46	27,189	45,104	60.28				
2004	37,294	87.6	425.65	27,610	45,905	60.15				
2005	32,896	89.5	367.64	26,253	44,122	59.50				
2006	30,967	85.1	363.92	26,559	44,497	59.69				
2007	30,679	85.3	359.55	27,096	45,238	59.90				
2008	31,230	88.6	352.70	28,220	44,445	63.49				
2009	30,495	85.1	358.32	28,964	45,599	63.52	24,914	24,279	11,569	13,068
2010	28,610	83.0	344.66	28,177	45,443	62.00	23,315	23,773	10,699	13,282
2011	27,425	80.6	340.33	28,321	45,255	62.58	22,488	23,767	10,563	12,764
2012	28,731	78.8	364.67	28,282	44,808	63.12	23,276	23,751	10,367	13,022
2013	28,093	75.2	373.72	27,974	44,927	62.27	22,672	23,524	10,015	13,126
2014	25,108	73.1	343.71	29,210	44,926	65.02	20,194	24,453	9,145	13,742
2015	22,981	69.5	330.64	30,507	45,676	66.79	18,249	25,378	8,029	14,288
2016	23,522	68.7	342.19	30,294	45,099	67.17	18,634	25,102	8,377	14,193

그림 3-3. 일본 가구당 쌀 구입량, 1인당 연간 식용공급량, 1인당 연간 소비량 조사결과 비교



자료 : 일본국 총무성 www.stat.go.jp, 農林水産省. 「食料需給表」, 米穀機構 「米の消費動向調査」.
 자료: 일본국 총무성 www.stat.go.jp

3. 요약 및 시사점

□ 일본 쌀정책은 생산조정에서 소비확대촉진으로 전환

- 일본은 1970년부터 지속해오던 생산조정제를 2018년부터는 정부가 개입하지 않고, 생산자단체나 지자체에 의한 개입으로 전환함. 이에 따라 쌀 수급균형 유지가 보다 중요한 정책과제로 등장하고 있음.
- 쌀 1인당 소비량 감소나 총인구 감소에 따른 소비량 감소가 가속화할 것으로 예상되는 가운데, 수급균형은 용이하지는 않지만 소비실태 파악과 이에 근거한 소비확대 정책을 강구할 필요성이 점점 높아지고 있음.

□ 쌀 소비에 관한 통계조사 실태

- 현재의 쌀 소비에 관한 통계조사는 농림수산성의 '식품수급표'를 비롯하여, 민간단체로서 미곡기구의 '쌀 소비동향 조사', JCA의 '쌀 소비행동 조사' 등이 있으며, 총무성의 '가계조사' 등이 있음(그림 3-5).
- 당초 가구단위의 '쌀 소비량 조사'는 농림수산성이 담당하였으나 2007년 국가의 통계업무 효율화 관점에서 폐지를 결정, 2011년부터 미곡기구가 민간기업에 위탁, '쌀 소비동향 조사'로 계속하고 있음. 조사결과는 회원 기업인 쌀 유통업체, 판매업체 등이 판매전략 수립에 활용하고 있음.
- 식품수급표는 공급량 관점에서의 소비량 추정 자료임. 국내생산량, 수입량, 수출량, 재고증감 등 농림수산성 내부의 통계자료를 사용하여 국내소비상당량을 산정하고, 여기에서 사료용, 종자용, 가공용, 감모량을 공제하여 주식용 쌀의 공급량을 결정한 후, 현백률을 적용하여 순공급량을 계산하고, 또 총인구로 나누어서 '1인당 연간 소비상당량'을 산정함.

그림 3-4. 일본의 쌀 소비량 관련 통계조사 체계

[정부]	<p style="text-align: center;">농림수산성 [식품수급표]</p> <p>-조사방법: 생산·재고량·수출입량·감모량 등 이용한 식용공급량 추정 -조사단위: 1인1년당 -쌀관련조사항목: 국내소비상당량, 조식료, 순식료, 1인1년당소비량</p>	<p style="text-align: center;">총무성 [가계조사]</p> <p>-조사방법: 가구·조사원기업 -조사세대: 8,749 -조사단위: 1세대1월당 -쌀관련조사항목: 구입량, 구입금액</p>
[민간]	<p style="text-align: center;">미곡기구 [쌀소비동향조사]</p> <p>-조사방법: 인터넷조사 -조사기관: 매크로밀 -조사세대: 1,698 -조사단위: 1인1월당 -쌀관련조사항목: 1인1월당소비량, 내식·중외식별 소비량, 구입입수경로 등</p>	<p style="text-align: center;">JCA [쌀소비행동조사]</p> <p>-조사방법: 인터넷조사 -조사기관: 인테이지 -조사인수: 2,162 -조사기간: 12월 1주간 -쌀관련조사항목: 구매행동, 소비행동, 소비자의식 등</p>

- 민간기구인 (사)미곡기구의 소비동향 조사가 유일한 '소비량 조사'이며, 1인 1월당 쌀 소비량과 내식과 중식·외식의 소비량을 파악할 수 있다는 점에서 유익한 조사임.

□ 기관별 소비량 조사결과의 차이는 소비량 정의, 조사방법 차이

- 일본의 1인당 소비량에 대한 공식통계는 농림수산성의 식료수급표에 의거한 1인당 식용공급량 통계이며, 2007년까지 조사하던 양곡소비량 가계 조사는 통계업무의 효율성을 이유로 중단함.
- 민간 쌀유통업체들을 회원으로 하고 있는 공익사단법인인 미곡기구는 회원들의 필요에 의해 소비자가구에 대한 쌀소비량 조사를 함.
- 총무성의 가계조사는 직접적인 쌀 소비량 조사는 아니지만 가계의 소비지출면에서 쌀 지출액과 빵 지출액을 비교할 수 있다는 특징이 있음.
 - 2인 이상 세대의 경우, 2011년 쌀 구입비용 27,425엔, 빵 구입비용 28,325엔으로 처음으로 빵 구입비용이 쌀을 상회한 이후 2016년은 각각 23,522엔, 30,294엔으로 그 격차는 확대되고 있음.
 - 가계조사 결과에 의한 소비금액면에서 볼 때, 이제 쌀은 주식의 자리를 빵에게 넘겨주고 '빵 주식', '쌀 부식'이라는 새로운 위치가 형성되고 있다고 할 수 있음.
- 농림수산성, 미곡기구, 총무성의 조사간에 괴리가 발생하는데, 이는 조사목적, 조사방법(통계조사, 인터넷조사), 표본변경 등의 면에서 차이에 의한 것으로 판단됨.
 - 일본에서는 그러한 차이 발생을 이해하며, 왜 다른지에 대한 문제 제기는 없다고 함.
 - 또한, 정부가 생산조정 등 인위적인 개입에서 점진적으로 빠져나오면서 쌀 소비량 통계에 대한 사회적 수요가 적어진 것으로 추정됨.

□ 쌀 소비실태의 정확한 파악이 중요

- 쌀 소비실태에서 쌀 식사의 빈도는 최근 약간 증가하는 추세임. 전반적인 소비량 감소는 1회당 식사량의 감소가 주도한다는 점을 농림수산성 조사와 미곡기구 조사에서 확인할 수 있음. 중식·내식의 소비량 비율은 최근 30% 전후를 유지하는 추이를 보이고 있음.
- 특히 중식·외식을 비롯하여, 내식에서 1회당 정확한 식사량 파악이 중요해진다고 할 수 있음.
 - 중식·외식의 소비량 파악방법에 대해서는 미곡기구의 조사방법을 참고로 할 수 있음. 즉 조사일자 직전 1주일간 중식·외식의 회수를 파악하고, 이 여기에 4를 곱하여 1개월분으로 환산한 후 다시 1회당 소비량(1공기 65g)을 곱하여 1개월당 중식·외식의 소비량을 산정하고 있음.
- 한편 총수요 변화와 관련하여, 주식용 쌀, 가공용 쌀, 사료용 쌀 등 용도의 명확한 구분과 실태 파악도 중요해지고 있음. 주식용에 대해서도 내식, 중식, 외식 등 소비 실태 파악과 단신세대의 증가, 쌀 식생활 행동 등이 쌀 소비에 미치는 영향에 대해서도 주목할 필요가 있음.
- 향후 쌀 소비량 변화에 대해서 특히 주목해야 할 점은, ① 세대 구성(‘부모+어린이’ 세대, ‘고령자’ 세대, ‘단신’ 세대(‘남자’ 단신, ‘여자’ 단신)), ② 식생활의 과제(식사의 간편 지향, 건강 지향, 요리의 편의성 지향), ③ 식생활 행동(다이어트의 일반화, 결식) 등이며, 이러한 점이 소비 변화를 주도하고 있기 때문임(표 3-9).
- 전반적으로는 ‘주식의 부식화’ ‘맛의 평준화’ 속에서 ‘저가쌀 선호’ ‘밥술의 소형화(1회 취수량 소량화)’ 등의 트렌드가 형성되고 있지만, 그렇다고 해서 최근 빵이나 면의 소비가 늘어나는 것도 아닌 것에서 볼 때 소비자의 ‘쌀 멀리하기’ 현상은 아니라는 견해도 있음(JCA. 郡山雅史).

표 3-9. 일본의 세대 속성에 따른 쌀 소비량 변화

속성		소비량 변화의 정도
2인 이상 세대	‘부모+어린이’ 세대 맞벌이 세대 고령 세대	○ 현상 유지 ○ 미미한 감소 ○ 약간 감소
단신세대	남자단신 세대 여자단신 세대 고령단신 세대	○ 약간 감소 ○ 미미한 감소 ○ 약간 감소

주 : 미곡기구 및 JCA 면담조사에 근거하여 작성함.

□ 쌀 소비확대를 위한 다양한 활동의 필요성

- 일본에서 쌀 소비 감소는 1인당 소비량 감소와 총인구 감소 등 2중의 감소 요인에 의해 주도됨에 따라 향후 이것은 하나의 큰 흐름을 형성, 향후 급격한 감소가 예상되고 있음.
- 이러한 흐름에 대응하여, 쌀 수급균형 유지, 농농업 성장 등의 관점에서 쌀 소비확대는 중요한 정책과제임. 농업의 성장산업화 전략의 일환으로 추진되는 수출을 포함한 소비지평 확대에 주목할 필요가 있음. 민관 연계에 의한 쌀 소비확대 활동에 대해서는 <부록 1>을 참고하기 바람.

□ 우리나라도 중기적으로 시장지향적 정책기조와 통계조사의 효율화 필요

- 우리나라는 정부주도의 쌀수급안정정책을 시장지향적으로 전환한다는 정책기조를 지향해오고 있음(1993년과 2004년의 양정개혁, 쌀 관세화 시장 개방 대응 등).
- 그러나 생산조정, 시장격리, 조곡공매 등 쌀 가격 안정을 위한 시장개입이 빈번히 이루어지며, 그러한 정책 판단을 위해 쌀 소비량 통계, 생산량 통계, 수급표 등에 대한 수요가 크며, 그만큼 통계의 정확도와 통계간 합치성 등이 강조되는 상황임.

- 중기적으로 정부의 쌀시장개입이 점진적으로 축소되면서 쌀소비량 통계의 효율성 제고 측면에서 간소화가 추진될 필요가 있으며, 일본의 경험을 벤치마킹할 필요가 있음.

제4장 공급량 기준의 양곡소비량 추정

1. 공급량 기준의 양곡소비량 추정 필요성

- 2장에서 제기한 바와 같이 1960년대 이후의 양곡소비량 조사방식은 가정 내 소비량 중심의 방문기장조사임. 이는,
 - － 외식, 가공품으로의 소비행태 변화를 반영하지 못하며,
 - － 방문기장 조사환경이 갈수록 어려워지고 있고,
 - － 생산량 통계와 소비량 통계를 이용하여 양곡수급표를 작성할 때 통계불일치가 발생하게 됨.
- 이러한 조사환경 변화와 새로운 통계수요에 부응하는 효율적 통계 생산을 위해 양곡소비량 조사체계 개선을 추진할 필요가 있음.
 - － 현재의 조사방법은 가구를 대상으로 양곡 소비량을 계측하는 조사방법으로, 응답측면과 조사측면 모두 현실적 어려움이 많음.
 - － 쌀 소비가 가구내 소비에서 외식, 가공식품 부문 등으로 변화하고 있는 추세여서 현 가구내 소비 중심의 조사체계 변경이 필요함.
- 현행 월별 가구부문 소비량 계측방법을 연도별 생산량, 수입량, 재고량, 감모량 등의 통계치를 이용하여 용도별 공급량을 추정하는 방법을 도입할 필요가 있음.

2. 식용공급량 추정방법

2.1. 일본의 쌀 소비상당량 추정방식 적용 검토

- 현행 우리나라의 월별 가구부문 소비량 계측방법을 연도별 생산량, 수입량, 재고량, 감모량 등의 통계치를 이용하여 용도별 공급량을 추정하는 방법을 검토할 필요가 있음.
- 이러한 방식을 적용하고 있는, 2장 표 3-2에서 살펴본 바와 같은, 일본의 주식용 쌀 소비상당량 추정방식을 우리나라 쌀에 적용할 수 있는지 항목별로 살펴보기로 함.

(1) 국내생산량

- 우리나라 쌀 생산량은 통계청의 생산량 통계를 적용함.
 - 일본 생산량은 현미 중량으로만 발표되나, 우리나라는 현미 중량과 정곡 중량도 발표되므로, 정곡 중량을 적용할 수 있음.
- 정곡 생산량은 현백률을 92.9%, 90.4%로 적용한 두 가지 계열로 발표됨.
 - 과거에는 9분도 기준의 92.9%가 현실적이었으나, 2000년대 이후에는 12분도 기준의 90.4%가 현실적이므로 90.4%를 표준 현백률로 적용하는 것이 타당함.
 - 농식품부는 쌀수급표 작성에 있어 생산량을 기존의 시계열 유지를 위해 현백률 92.9% 계열을 적용하고 있는데, 소비량은 90.4% 계열로 볼 수 있으므로, 이것이 공급량과 소비량 간의 불일치를 야기하는 요인의 하나임.

(2) 수입량, 수출량

- 우리나라 쌀 수출입량은 관세청의 수출입 통계를 적용함.

- 수입미의 형태가 가공용은 현미이고 밥쌀용은 정곡이며, 수출은 정곡이므로, 농식품부는 현백률 90%를 적용하여 정곡 기준으로 통일함.

(3) 재고증감

- 일본의 재고증감은 정부, 생산자, 출하·판매업자 등에 대한 농림수산성의 재고조사 결과임.
- 우리나라의 정부재고는 농식품부가 지자체를 통해 연중 2회 일제조사를 하고, 통계청이 산지 도정업체들을 대상으로 연 1회 재고량조사를 함.
 - 생산자와 도매 등 유통업체에 대한 재고량 조사를 추가하거나, 양곡년도 말 재고 증감이 미미하거나 전년과 동일하다고 가정하여 생산자, 유통업체의 재고증감을 영으로 처리할 수 있을 것임.

(4) 국내소비상당량

- 국내소비상당량은 $\text{국내생산량} + \text{수입량} - \text{수출량} + \text{재고증감}$ 으로서, 식용과 비식용을 포함하여 1년간 국내에 공급된 '소비가능' 수량임.

(5) 사료용

- 우리나라의 사료용 공급은 농식품부가 관장하므로, 양곡년도 연간 정곡 중량의 사료용 공급량 파악이 가능함.

(6) 종자용

- 우리나라의 종자용 사용량은 재배면적 ha당 60kg(농진청 표준 파종량, 정곡 중량)을 적용함.

(7) 가공용

- 우리나라 가공용 소비량은 통계청의 사업체조사를 통해 양곡년도 말에 파악됨.

(8) 감모량

- 일본은 「국내소비상당량-사료용-종자용-가공용」의 2.0%를 감모량으로 매년 불변 적용함.
- 우리나라의 경우, 농식품부가 1980년대까지는 생산량의 3% 내외를 감모율로 적용하였으나, 수급상의 통계불일치가 커지면서 감모·기타 항목에서 감모와 통계불일치 등을 처리하고 있는데, 2000~2017년 연평균 생산량에 대한 감모·기타 물량이 11.6%에 달하며 연도별 변동도 큼.
 - 감모와 기타를 현실에 적합하도록 고정시키는 것이 공급량 기준의 소비량 간접추정의 핵심 과제임.

(9) 조식료 공급량, 순식료 공급량

- 조식료는 국내소비상당량에서 사료용, 종자용, 가공용, 감모량을 뺀 값으로서, 국내소비상당량 중 식용으로 공급된 물량임.
- 1인당 연간 조식료 공급량은 조식료를 총인구로 나눈 값임.
- 순식료는 조식료에 현백률을 곱한 값으로서 사람이 직접 이용 가능한 식료 수량을 표시한 것으로, 일본은 현백률 90.6%을 매년 불변 적용함.
- 우리나라 통계청이 적용하는 현백률 92.9%와 90.4% 중 90.4%는 일본의 현백률과 대동소이한 값이며, 위의 생산량부터 현백률 90.4%를 적용하였으므로, 조식료 공급량이 순식료 공급량임.
 - 이하에서는 순식료 공급량을 식용공급량으로 칭함.

2.2. 한국의 쌀수급표 작성방식 분석

2.2.1. 농식품부 양곡수급표 현황

- 1950년에 제정된 양곡관리법은 정부로 하여금 매년 양곡수급계획을 수립하고, 수급안정을 위한 매입, 매출, 유통규제를 할 수 있도록 하였으며, 이에 따라 농식품부는 매 양곡년도의 양곡수급표를 작성함.

- 양곡수급표의 공급 항목은 생산량, 수입량, 전기 이입량으로 구성됨.
- 양곡수급표의 소비 항목은 식용, 가공용(식용, 주정용), 사료, 해외원조, 종자, 수출, 감모·기타(통계불일치)로 구성됨.
- 연말재고량은 당기 양곡년도의 공급량에서 수요량을 뺀 것이며, 차기의 이입량이 됨.
- 식량자급률은 국내에서 식용으로 소비되거나 처분된 양(사료, 해외원조, 수출 제외)을 생산량으로 나눈 비율로서 표 4-1에서 $c/(f+g+j+k)$ 임.
 - 곡물자급률은 국내에서 식용과 사료용으로 처분된 양(해외원조, 수출 제외)을 생산량으로 나눈 비율로 표 4-1에서 $c/(f+g+h+j+k)$ 임.
 - 2015양곡년도까지는 식량자급률과 곡물자급률이 같았으나, 2016양곡년도부터 정부양곡 구곡의 사료용 공급이 이루어져 곡물자급률이 식량자급률보다 낮음.
- 2010~2017양곡년도의 쌀 공급과 수요의 항목별 구성은 표 4-1과 같음.

표 4-1. 쌀 수급표(2010~2017년)

단위: 천 톤

양곡년도		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 ^p
공급량	총공급량 a	6,216	6,131	5,645	5,294	5,299	5,553	5,968	6,326
	전기 이입량 b	993	1,509	1,052	762	801	874	1,354	1,747
	생산량 c	4,916	4,295	4,224	4,006	4,230	4,241	4,327	4,197
	수입량 d	307	327	370	526	268	438	287	382
소비량	총소비량 e	4,707	5,164	4,883	4,493	4,436	4,199	4,220	4,439
	식용 f	3,678	3,612	3,554	3,435	3,340	3,239	3,199	3,199
	가공 g	549	644	566	526	535	575	659	708
	사료 h	0	0	0	0	0	0	86	378
	해외원조·수출 i	9	4	3	2	2	2	2	4
	종자 j	39	37	37	36	35	35	34	33
	감모·기타 k	433	867	724	494	524	348	241	117
연말재고 l		1,509	968	762	801	874	1,354	1,747	1,888
식량자급률(%) ¹		104.5	83.2	86.6	89.2	95.4	101	104.7	103.4
곡물자급률(%) ²		104.5	83.2	86.6	89.2	95.4	101	102.5	94.5

1) 식량자급률은 식용(식용 가공용 포함) 소비량을 생산량으로 나눈 비율로서 $c/(f+g+j+k)$ 임.2) 곡물자급률은 식용+사료용 소비량을 생산량으로 나눈 비율로 $c/(f+g+h+j+k)$ 임.

자료: 농식품부, 양정자료, 각년도

2.2.2 소비량과 식용공급량 개념 차이

- 현행 쌀 수급표인 표 4-1은 생산량, 수입량 등의 공급량(전기이입량, 생산량, 수입량), 감모·기타 이외의 소비량(식용, 가공용, 사료용, 해외원조, 수출, 종자), 연말재고량을 개별 항목별로 각각 계측한 뒤에 「공급량=소비량+연말재고」가 되도록 감모·기타를 사후적으로 도출한 것임.
 - 감모·기타; $k = (b+c+d) - (f+g+h+i+j) - l$
- 이에 반하여, 식용공급량은 공급량(전기이입량, 생산량, 수입량), 식용소비량 이외의 소비량(가공, 사료, 해외원조, 수출, 종자, 감모), 연말재고량을 개별 항목별로 각각 도출한 뒤에 「공급량=소비량+연말재고」가 되도록 식용 소비량을 사후적으로 추정하는 것임.
 - 식용공급량 = $(b+c+d) - (g+h+i+j+k) - l$
- 위의 두 식은 개념적으로는 항등식이나, 통계적 도출방법은 상이함.
- 식용소비량은 소비자가 식용으로 직접 소비한 양인데 비해, 식용공급량은 연간 총공급량에서 가공, 사료, 해외원조, 수출, 종자, 감모 등 이용량을 제하고 남은 물량 개념임. 추정방법론적으로는;
 - 식용소비량 계측방식은 소비자 직접 조사를 통해 식용소비량을 계측하고, 감모·기타를 잔차로 추정하는 것이며,
 - 식용공급량 추정방식은 감모·기타를 고정시키고, 식용공급량을 잔차로 추정하는 것임.
- 식용공급량과 식용소비량 간의 차이는 위 두 식에서 감모·기타 물량의 차이임.
 - 현행 식용소비량 계측방식으로 작성된 수급표인 표 4-1을 식용공급량 추정방식으로 바꿀 경우, 감모·기타(k)가 줄(늘)고 식용소비량(f)이 그만큼 늘(줄)어 식용공급량이 됨.

- 식용공급량을 추정하기 위해서는 지금까지 매년 유동적이었던 감모·기타를 현실과 부합한 수준으로 고정시켜야 함.
- 이를 위해, 다음 절에서 현행 쌀 수급표에서의 항목별 산출기준을 파악하기로 함.

2.2.3. 공급량 항목별 산출 기준

- 생산량은 통계청이 조사, 공표하는 양곡 생산량을 적용함.
 - 통계청은 쌀 생산량을 2010년까지 현백률(현미의 정곡 환산률) 92.9%을 적용한 생산량을 발표하였으나, 소비가 고급화되면서 도정분도수가 높아지는 현실을 반영하여 2011년부터는 현백률 90.4%를 적용한 생산량도 발표하고 있음.
 - 그러나 농식품부는 생산량의 시계열을 유지하기 위해 현백률 92.9% 계열을 양곡수급표에 쓰고 있어, 생산량이 실제보다 과다계상되어 있음.
- 수입량 중 밥쌀용은 백미로 수입하고, 가공용은 현미로 수입함.
 - TRQ 물량이 백미 중량으로 되어있어, 가공용의 경우 현백률 90.0%를 적용한 현미 중량으로 국제입찰하는데, 이는 현백률 90.4% 계열과 큰 차이가 없으므로, 과다추계 문제는 없는 것으로 판단됨.
- 전기 이입량은 전 양곡년도의 연말 재고임.
 - 전기 이입량은 대부분 정부 보유 양곡이며, 민간이 구곡을 이월시킬 경우 가격이 하락하므로 민간이월량은 무시해도 될 정도로 미미함.
 - 농식품부는 연 2회 조곡 상태의 정부양곡 일제 재고조사를 하는데 양곡 연도말 재고조사 결과를 이월량으로 계상함.
 - 조곡에 대한 도정수율로 72.0%(조곡에서 현미로 전환하는 제현율 80.0%, 현미에서 백미로 전환하는 현백률 90.0%로서 조곡에서 백미로의 도정수율은 72.0%)를 적용하는데, 이는 생산통계에서의 현백률 90.4% 계열의 중량임.

- 표 4-1에서 보는 바와 같이, 2011양곡년도의 연말 재고량은 96만 8천 톤이나, 2012양곡년도의 이입량은 105만 2천 톤으로 상이한 경우도 있음.

2.2.4. 소비량 항목별 산출 기준

- 식용 소비량은 통계청의 1인당 연간 소비량에 총인구수(연앙 주민등록인구)를 곱한 것임.
 - 소비자가구가 시장에서 구입한 백미를 기준으로 조사하므로 시장에서 통용되는 현백률 90.4% 계열의 중량임.
 - 외식 끼니당 소비량을 가정내 소비량과 동일하게 취급하는 데 따른 오차가 있음.
- 가공용 소비량은 통계청의 사업체조사결과를 적용함.
 - 가공용 쌀은 주로 정부가 공급하는데, 정부보관창고에 있는 조곡(벼)을 정부양곡도정공장에서 도정하여 가공업체에 공급함. 이때, 도정수율 72.0%(제현율 80.0%, 현백률 90.0%, 도정수율 72.0%)를 적용하는데, 이는 현백률 90.4% 계열의 중량임.
- 사료용 쌀은 2016년부터 사료업체에 백미 형태로 공급되었는데, 가공용 쌀과 같은 도정수율을 적용하므로 90.4% 계열의 중량임.
- 해외원조, 수출용도 쌀 형태로 유통되는 것이므로 90.4% 계열의 중량임.
- 종자용은 72.0% 도정수율 기준으로 재배면적 ha당 60kg(농진청 표준 파종량)을 적용함. 이 역시 90.4% 계열의 중량임.
- 소비량 항목들은 전반적으로 시장에서 유통되는 현백률 90.4% 계열의 중량임.

2.2.5. 현백률 조정

- 쌀 수급표 상의 통계불일치를 야기하는 요인들 중 현백률 요인을 제거하기 위해 현백률을 90.4%로 통일하기로 함.

- 표 4-1의 쌀 수급표 상 생산량에 적용되고 있는 현백률 92.9%를 90.4%로 대체하면 표 4-2의 생산량과 같이 하향조정됨.
- 수입량, 전기 이입량, 감모·기타 이외 소비량의 각 항목들은 90.4% 계열로 볼 수 있으므로, 표 4-1의 해당 항목들과 수치가 같음.
- 현백률을 90.4%로 통일함에 따라 감모·기타가 감소함.
 - 2010~2017양곡년도 평균 감모·기타물량이 469천 톤에서 350천 톤으로 감소하고, 특히 2017년의 경우는 117천 톤에서 3천 톤에 감소함.
 - 생산량 대비 감모·기타 비율도 평균 10.9%에서 8.4%로 감소함.
 - 현백률 조정에 따라 자급률은 연도별로 약간의 증감을 보이는데, 2010~2017 양곡년도 평균으로 보면, 곡물자급률이 96.00%에서 95.98%로, 곡물자급률은 94.61%에서 94.57%로 미미하게 하락함.

표 4-2. 쌀 수급표(현백률 보정, 2010~2017년)

단위: 천 톤

양곡년도		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 ^P
공급량	총공급량 a	6,084	6,015	5,532	5,186	5,185	5,439	5,852	6,213
	전기 이입량 b	993	1,509	1,052	762	801	874	1,354	1,747
	생산량 c	4,784	4,179	4,110	3,898	4,116	4,127	4,211	4,084
	수입량 d	307	327	370	526	268	438	287	382
소비량	총소비량 e	4,575	5,047	4,770	4,385	4,311	4,085	4,105	4,325
	식용 f	3,678	3,612	3,554	3,435	3,340	3,239	3,199	3,199
	가공 g	549	644	566	526	535	575	659	708
	사료 h	0	0	0	0	0	0	86	378
	해외원조·수출 i	9	4	3	2	2	2	2	4
	종자 j	39	37	37	36	35	35	34	33
	감모·기타 k	300	750	610	386	399	234	125	3
연말재고 l	1,509	968	762	801	874	1,354	1,747	1,888	
식량자급률(%) ¹		104.8	82.9	86.2	88.9	95.5	101.1	104.8	103.6
곡물자급률(%) ²		104.8	82.9	86.2	88.9	95.5	101.1	102.6	94.5

1) 식량자급률은 식용(식용 가공용 포함) 소비량을 생산량으로 나눈 비율로서 $c/(f+g+j+k)$ 임.2) 곡물자급률은 식용+사료용 소비량을 생산량으로 나눈 비율로 $c/(f+g+h+j+k)$ 임.

2.2.6. 감모·기타 추정

- 농식품부는 이상의 공급량 항목별 중량, 소비량 항목별 중량, 그리고 양곡연도말 정부양곡창고에 대한 재고조사로 재고량 파악이 되면 공급량과 (소비량+재고량)의 차이를 감모·기타로 처리함.

□ 감모

- 벼가 생산되어 소비자에게 도달할 때까지 감모가 얼마나 되는지에 대한 국내 실증연구는 박동규(2011)가 유일함.
 - 박동규는 2007~2009 농촌진흥청, 농산물품질관리원, 식품연구원 등의 시험자료를 이용하여 수확단계, 저장 및 도정단계, 유통단계의 총감모율을 생산량의 6.7%로 추정함. 여기서 통계불일치를 제한 순수한 감모율은 3.8%로 추정함.

□ 기타

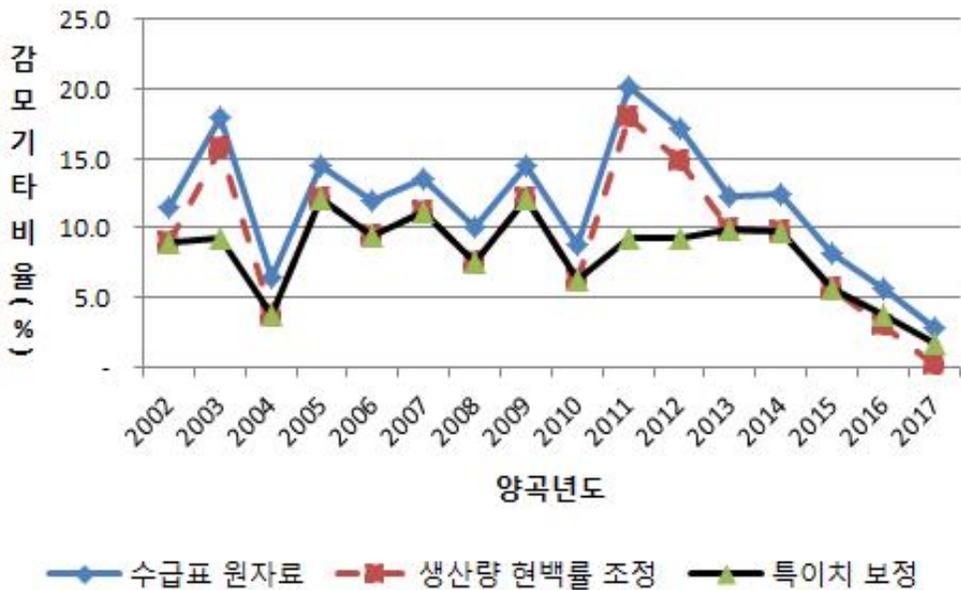
- 쌀 수급표 상 공급량과 소비량 간의 통계적 불일치를 처리하는 항목으로 볼 수 있는 「기타」는 다음과 같은 요인들에 의해 발생함.
 - (1) 생산량에 적용하는 현백률은 92.9%로서 소비부문에서 적용되는 현백률 90.4%보다 높아서 그 차이인 2.5%p의 생산량 오차가 발생함. 이는 현백률을 하향조정하면 보정됨.
 - (2) 조곡 보관 중에 예기치 않은 침수 피해 등이 지역적으로 대량 발생하여 비식용이나 폐기 처분하는 사태가 발생함. 이는 그러한 특이 연도의 감모율 조정으로 보정이 가능함.
 - (3) 생산량통계와 소비량통계 모두 표본조사이므로 표본 변경 등에 따른 표본오차가 발생하는데, 쌀 수급표는 그 두 통계를 기반으로 하므로 통계적 불일치가 생성될 수 있음.

- (4) 소비량 추정에 있어 외식 소비와 가정내 소비에 끼니당 동일 소비량을 적용함에 따른 소비량 오차가 발생할 수 있음. 이는 외식소비량 조사를 보완하여야 보정이 가능함.

□ 감모·기타 보정

- 그림 4-1의 윗선은 농식품부 쌀수급표 원자료 상 감모·기타 물량의 생산량에 대한 비율임.
 - 2014년까지 10% 이상으로 높으며, 특히 2003, 2011~2012년이 20% 내외로 높음. 2015년부터는 감소하여 2017년에는 2.8%로 가장 낮음. 2002~2017년 평균 11.7%임(표 4-3).
- 가운데 점선은 생산량의 현백률을 92.9%에서 90.4%로 조정하였을 때의 감모·기타 비율로서, 윗선에 비해 평균적으로 2.4%p 낮아짐(표 4-3).¹¹⁾

그림 4-1. 쌀 감모·기타 비율의 추세



11) 「기타」의 발생요인 (1)을 보정함.

표 4-3. 쌀 수급표 감모·기타 보정(2002~2017년)

양곡년도	원 수급표		생산량 현백률 조정		특이치 보정 (2003, 2011, 2012)	
	감모·기타 물량(천 톤)	감모·기타 비율(%)	감모·기타 물량(천 톤)	감모·기타 비율(%)	감모·기타 물량(천 톤)	감모·기타 비율(%)
2002	630	11.4	482	9.0	482	9.0
2003	886	18.0	753	15.7	444	9.3
2004	283	6.4	163	3.8	163	3.8
2005	720	14.4	585	12.0	585	12.0
2006	566	11.9	438	9.4	438	9.4
2007	633	13.5	507	11.1	507	11.1
2008	443	10.0	324	7.6	324	7.6
2009	701	14.5	570	12.1	570	12.1
2010	433	8.8	300	6.3	300	6.3
2011	867	20.2	750	18.0	387	9.3
2012	724	17.1	610	14.8	380	9.3
2013	494	12.3	386	9.9	386	9.9
2014	524	12.4	399	9.7	399	9.7
2015	348	8.2	234	5.7	234	5.7
2016	241	5.6	125	3.0	160	3.8
2017	117	2.8	3	0.1	69	1.7
평균	538	11.7	414	9.3	364	8.1

○ 그림 4-1의 아래 선은 가운데 선을 기준으로 감모·기타 비율이 특이하게 높은 2003년과 2011~2012년에 2002~2017 평균 감모·기타 비율을 적용한 것임(표 4-2).

– 이 해는 작황지수가 약 95(평년보다 약 5% 감소)의 흉작이었고, 피해립도 많아 정부 수매곡의 경우 도정수율 등 품위가 낮은 3등급과 등외곡 비율이 높았음. 밥쌀용으로 적합하지 않은 정부양곡은 일부 폐기하거나 주정용 등으로 처분함.¹²⁾

○ 또한 2016~2017년은 감모·기타 비율이 매우 낮은 특이한 해임. 이 해의 1인당 식용소비량은 61.9kg, 61.8kg으로 전년 대비 각각 1.0kg, 0.1kg 감소

12) 「기타」의 발생요인 (2)를 보정함.

에 그쳤음. 이는 2016년부터 소비자조사표본에 1인 가구가 추가된 데 따른 가능성이 있음.

- 1인 가구 효과를 제할 경우 과거의 소비 감소추세를 따른다는 분석결과¹³⁾가 있어, 이를 감안할 경우 2016년과 2017년 감모·기타 비율은 각각 3.8%, 1.7%로 각각 0.8%p, 1.6%p 상승할 것으로 추정됨.¹⁴⁾
- 이상의 보정 결과, 2002~2014년의 감모·기타 비율은 평균 9.1%에서 안정적이고, 2015~2017년에는 평균 3.7%로 하향추세임.
- 최근 3년간 감모·기타 비율인 3.7%는 박동규(2011)의 감모율 추정치 3.8%와 유사함.
- 이 연구에서는 감모율 3.8%를 적용하여 식용 공급량을 추정하기로 함.
- 기타 물량은 2014년 이전에 대해서는 5.3%¹⁵⁾, 2015년 이후에는 0%를 적용함.

3. 식용공급량 추정

3.1. 식용공급량 도출식

- 식품수급표¹⁶⁾ 기준에 따라 국내소비용 식용공급량은 다음과 같이 정의됨.
- 식용공급량 = 이입량(전년말 재고량) + 생산량 + 수입량 - 수출·원조량 - 식용 가공량 - 비식용 가공량 - 사료 - 종자 - 감모량 - 이월량(금년말 재고량)

13) 농업관측본부 곡물실 내부자료

14) 「기타」의 발생요인 (3)을 보정함.

15) 2002~2014년의 기타 비율 5.3%는 평균 감모·기타 비율 9.1%에서 감모율 3.8%을 뺀 값으로, 이 기간에는 외식 끼니당 쌀 소비량이 가정내 끼니당 소비량보다 많았거나 가공용 소비량이 실제보다 과소 조사되었을 가능성 등을 상정해볼 수 있으나, 사실 규명은 어려움.

16) 한국농촌경제연구원, 식품수급표.

- 즉, 식용공급량은 양곡년도 1년간 우리나라 국민에게 밥쌀 용도로 공급된 쌀의 중량임.

3.2. 식용공급량 추정

- 표 4-4는 2015~2017년의 식용공급량을 추정한 결과로서, 계산순서는 다음과 같음.
 - (1) 생산량은 현백률 90.4% 계열을 적용함.
 - (2) 수입량, 수출·대외원조는 양정자료 수치를 적용함.
 - (3) 재고증감은 양정자료의 연말재고에서 전기이입을 뺀 값임.
 - (4) 국내공급량은 (생산량+수입량) - (수출·대외원조+재고증감)임.
 - (5) 가공용, 사료용, 종가용은 양정자료 수치를 적용함.
 - (6) 감모는 생산량의 3.8%를 일률 적용함.
 - (7) 식용공급량은 국내공급량 - (가공+사료+종자+감모)임.
 - (8) 1인당 연간 소비량은 식용공급량을 연도 중앙의 주민등록인구수로 나눈 것임.
 - (9) 1인 1일당 소비량은 1인당 연간 소비량을 365일로 나눈 것임.
- 식용공급량 추정치는 2015~2017 연도별로 3,316천 톤, 3,164천 톤, 3,047천 톤으로 기존 양곡소비량통계인 식용소비량 3,239천 톤, 3,199천 톤, 3,199천 톤의 102.3%, 98.9%, 95.2%임.
- 1인당 연간 소비량은 각각 64.4kg, 61.2kg, 58.8kg로 추정됨.
 - 1인 1일당 소비량은 각각 176g, 168g, 161g으로 추정됨.
- 그림 4-2는 2002~2017년의 식용공급량 추정치와 양곡소비량통계인 식용소비량을 비교한 것으로서¹⁷⁾, 적합도¹⁸⁾는 96.3%로 높은 수준임.

17) 자세한 수급표는 부록 2, 부록 3 참조.

18) 적합도는 매년 식용소비량 통계치와 식용공급량 추정치 차이의 절대값 계를 매년 식용소비량 계로 나눈 비율로 설정함.

- 적합도 = $(1 - [\sum | \text{식용소비량} - \text{식용공급량} | / \sum \text{식용소비량}]) \times 100$
 $= (1 - 2,180/58,242) \times 100 = 96.3$
- 그림 4-3은 2002~2017년의 1인당 연간 공급량 추정치와 1인당 연간 소비량을 비교한 것으로, 이 적합도도 96.3%임.
- 적합도가 높은 수준이기는 하나, 양곡소비량 통계를 공급량 기준으로 변경할 경우 시계열적 연속성에 문제가 있을 수도 있을 것으로 판단됨.

3.3. 자급률 추정

- 표 4-4 하단은 식용공급량 기준의 곡물자급률과 식량자급률 추정치임. 2015~2017년의 곡물자급률(사료용 포함)은 각각 101.2%, 102.6%, 94.5%이고, 식량자급률은 각각 101.1%, 104.8%, 103.6%임.
- 두 자급률의 차이는 분모인 연간 소비량에 사료용을 포함하느냐의 여부로서, 2016년부터 구곡을 사료로 방출하였기 때문임.

표 4-4. 쌀 식용공급량 추정(2015~2017년)

항목		단위	2015	2016	2017	내역
생산량	a	천 톤	4,127	4,211	4,084	현백률 90.4% 적용
수입량	b	천 톤	438	287	382	
수출·원조	c	천 톤	2	2	4	
재고증감	d	천 톤	480	393	141	연말재고-전기이입
국내공급량	e	천 톤	4,083	4,103	4,321	e=a+b-c-d
가공용	f	천 톤	575	659	708	식용+비식용
사료용	g	천 톤	0	86	378	
종자용	h	천 톤	35	34	33	재배면적 ha당 60kg
감모량	i	천 톤	157	160	155	i=a×0.038
식용공급량	j	천 톤	3,316	3,164	3,047	j=e-f-g-h-i
1인당 연간	k	kg	64.4	61.2	58.8	k=j/주민등록인구
1인 1일당	l	g	176.3	167.7	161.2	l=k/365
곡물자급률		%	101.1	102.6	94.5	
식량자급률		%	101.1	104.8	103.6	

- 2002~2017년 기간 중 식용소비량 기준의 자급률과 식용공급량 기준의 자급률 간의 적합도는 99.7%로 매우 높아, 양곡소비량을 공급량 기준으로 변경하여도 시계열적 불연속의 문제가 없는 것으로 보임.

그림 4-2. 쌀 식용소비량 통계치와 식용공급량 추정치 비교

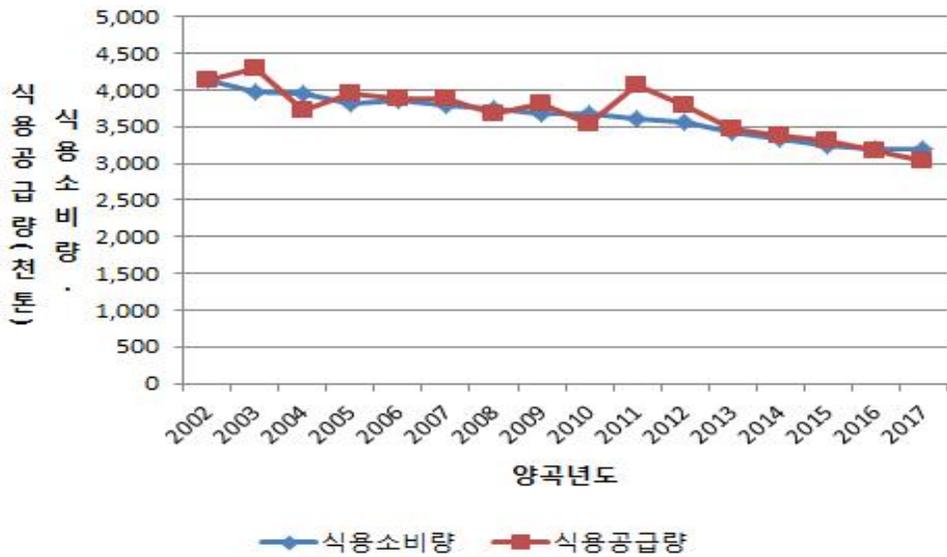
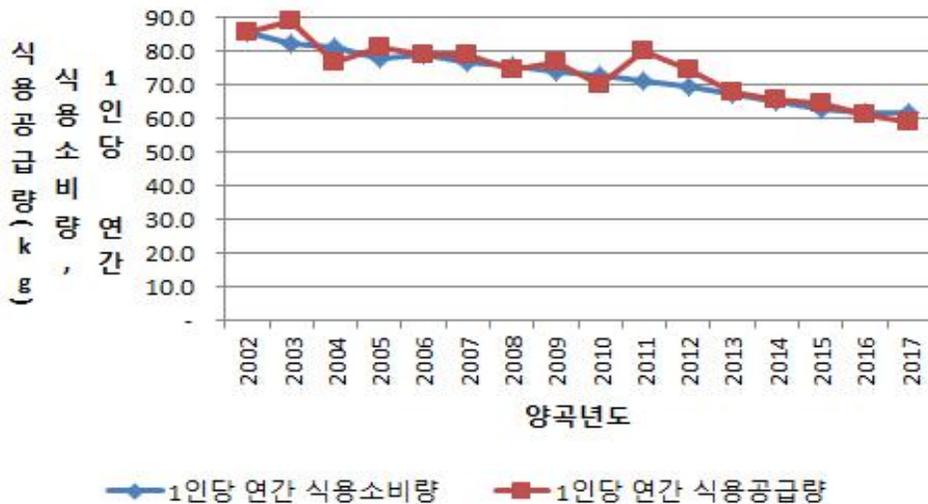


그림 4-3. 1인당 연간 쌀 식용소비량 통계치와 1인당 연간 식용공급량 추정치 비교



4. 소결

□ 적용가능 검토결과

- 전 절에서 제시한 공급량 기준의 식량공급량 추정방법은 양곡소비량 계측조사 결과와의 정합성이 높아 양곡소비량 계측조사를 대체할 수 있을 것으로 판단됨.
- 2002~2017년 기간의 식용공급량 추정치는 양곡소비량통계인 식용소비량과 96.3%의 높은 적합도를 보임.
- 그러나 2016년 이후 최근 연도의 적합도가 낮아지고 있는 경향이 있는데, 이는 식용소비량통계의 1인당 소비량 감소추세가 최근에 둔화하는 것으로 나타나기 때문임.
- 소비량 감소둔화가 일시적 현상인지, 통계표본의 변경(1인 가구 추가)에 따른 표본오차에 기인한 것인지 등에 대한 판단이 필요하며, 그 이후에 식용공급량 추정 여부를 결정하여야 할 것임.

□ 단기적 보완과제

- 2016년 이후 1인당 소비량 둔화 규명을 위한 연구 필요
- 식용공급량 추정체계 확립을 위해서는 유통중 감모율이 정립되어야 함. 농촌진흥청, 농협지주, 식품연구원 등의 공동연구를 통해 벼의 수확, 보관, 도정, 도소매 단계에서의 감모량 조사연구 필요
- 양곡소비량조사를 식용공급량 추정방식과 병행하면서 농협지주, RPC협회, 양곡유통협회 등 양곡산업계 협조 하에 유통업체 재고량 조사, 음식점 소비량 시범조사도 병행하는 것이 필요할 것임.

□ 중기적 보완과제

- 단기 보완조사 결과 추정치가 계측치를 유의적으로 설명할 경우 유통업

체 재고량 및 음식점 소비량 조사

- 음식점 소비량 조사: 요식업중앙회, 프랜차이즈협회 등을 이용하여 쌀밥 메뉴 끼니당 표준 중량을 주기적(3년)으로 조사
 - 외식·급식업체의 양곡 소비량, 재고량 등에 대한 직접조사는 지양
- 소비자가구조사에서 외식수 조사는 계속하며, 그중 쌀밥 섭취횟수 추가 조사
 - 외식소비량 = 끼니수 × 끼니당 표준 중량으로 추정

□ 제안

- 통계청 단독 통계 생산이 아닌, 핵심적 통계 수요처이면서 재고 정보 등 쌀 수급에 관한 많은 조사자료를 생성하고 있는 농식품부 등 유관기관의 업무분장과 긴밀한 자료공유를 통한 공동 통계 생산체제 개발을 적극 검토할 필요가 있음.

제5장 가구내 양곡구입량 추정

1. 가구내 양곡구입량 추정의 필요성

□ 가구내 양곡소비량 통계 정확도 제고

- 양곡소비량조사 가구부문의 조사환경 변화로 인하여 현재 방식(가구조사)으로 정확한 양곡소비량 통계를 생산하는 데 한계가 있음.
 - 2017년 이후 가계지출조사의 표본이 매월 변경됨에 따라 양곡소비량조사의 표본가구도 매월 변경되어 표본을 확보하는 데 어려움이 있고, 가구 접근성이 낮아지는 등 조사환경이 변화되어 정확한 데이터를 수집하는 데 한계가 있음.
 - 특히, 콩, 보리 등 쌀 외 양곡은 가구내 소비량이 적어 우리나라 전체가구수에 대한 표본가구수의 비율이 두류 0.003%, 맥류 0.002% 수준에 그치고 있음(표 5-1).
 - 두류를 콩, 팥, 기타두류로 구분하고, 맥류를 겉보리, 쌀보리, 기타맥류로 구분하는 등 품목을 더 세분화하여 살펴보면 품목별 표본가구 비율이 훨씬 더 낮은 수준임.
- 따라서 가구조사를 통해 양곡소비량을 파악하는 방식 대신 비교적 신뢰도가 높은 가계지출조사 통계를 활용하여 가구내 양곡구입량을 추정하는 방안을 검토함.
 - 일본의 경우, 농림수산성은 통계 효율성 증진을 위하여 2007년에 가구조사 방식의 양곡소비량조사를 폐지하고, 총무성에서 생산한 가계지출조사 통계를 활용하여 가구당 쌀 구입량을 추정하고 있음.

표 5-1. 양곡소비량조사 비농가부문 양곡별 표본가구수(2016년)

	양곡소비량조사					
	쌀		두류		맥류	
2015.11	966	(0.0054)	569	(0.0032)	348	(0.0019)
2015.12	972	(0.0054)	577	(0.0032)	336	(0.0019)
2016.01	979	(0.0054)	579	(0.0032)	325	(0.0018)
2016.02	981	(0.0054)	575	(0.0032)	319	(0.0018)
2016.03	961	(0.0053)	528	(0.0029)	297	(0.0016)
2016.04	981	(0.0054)	530	(0.0029)	300	(0.0017)
2016.05	979	(0.0054)	527	(0.0029)	305	(0.0017)
2016.06	977	(0.0054)	525	(0.0029)	332	(0.0018)
2016.07	972	(0.0054)	528	(0.0029)	348	(0.0019)
2016.08	983	(0.0055)	540	(0.0030)	352	(0.0020)
2016.09	987	(0.0055)	524	(0.0029)	352	(0.0020)
2016.10	989	(0.0055)	508	(0.0028)	351	(0.0019)

주: () 안은 우리나라 전체가구수(비농가)에 대한 양곡별 표본가구수의 백분율임.

□ 소비동향 파악을 위한 가구내 양곡구입량 통계 필요

- 제4장에서 산출한 쌀 수급표 상의 공급량 기준 가구내 소비량과는 별도로, 가구의 양곡 소비동향 파악을 위해 가구내 양곡구입량 통계를 생산할 필요 있음.
 - － 공급량 기준의 가구내 양곡소비량은 감모, 통계불일치 등이 모두 포함된 개념이므로 실제 가구내에서 소비되는 양과는 차이가 있음.
 - － 따라서 실제 가구내 소비동향을 파악하기 위해 별도의 양곡구입량 통계를 생산할 필요 있음.
 - － 일본의 경우에도 쌀 수급표 작성에는 공급량 기준의 가구내 소비량 통계를 활용하고, 별도로 가계지출조사를 바탕으로 가구당 쌀구입량을 추정하여 가구의 쌀 소비동향을 파악하고 있음.

□ 쌀 외 양곡의 공급량 기준 소비량 통계 생산의 한계 보완

- 콩, 팥 등 쌀 외 양곡은 공급량 기준의 가구내 소비량 통계를 생산하는데 한계가 있으므로 구입량 기준 통계를 생산하는 방법을 검토함.
- － 콩, 팥 등 쌀 외 양곡은 쌀에 비해 소비량은 적지만 식량수급정책의 중요한 대상이므로 가구내 소비동향을 파악할 필요가 있음.
- － 그러나 쌀 외 양곡은 유통단계별 재고량이 정확히 파악되지 않아 공급량을 기준으로 가구내 소비량을 도출하기 어려운 실정임.
- － 가계지출조사에서는 쌀 뿐만 아니라 콩, 팥 등 기타 양곡에 대한 지출금액도 조사하고 있으므로 구입량을 기준으로 가구내 소비량을 추정할 경우 쌀 외 기타 양곡의 가구내 소비량도 추정이 가능해짐.

2. 가구내 양곡구입량 추정방법

2.1. 일본의 가구당 쌀 구입량 추정방법 검토

□ 가계조사를 활용한 가구당 쌀 구입량 추정

- 일본 총무성에서는 가계조사의 쌀 구입금액을 쌀 구입단가로 나누어 가구당 쌀 소비량을 추정함.
- － 농림수산성에서 2007년까지 「가구당 쌀 소비량조사」를 시행하였으나 2008년부터는 해당 조사를 중지함.
- － 2008년 이후 총무성에서 가계조사의 1/6 표본세대에 대해 쌀 구입단가를 조사하고, 이 구입단가로 가계조사의 쌀 구입금액을 나누어 가구당 쌀 구입량을 추정하고 있음.

□ 일본의 가구당 쌀 구입량 추정방법 벤치마킹 방안

- 농촌진흥청의 농식품소비자패널조사를 활용하여 양곡품목별 구입단가를 산출함.
 - － 우리나라의 경우, 양곡 구입단가 통계가 작성되고 있지 않으므로 농촌진흥청에서 시행하는 농식품소비자패널조사를 활용하여 구입단가를 추정하는 방법을 고려해 볼 수 있음.
- 통계청 가계지출조사의 품목별 지출금액을 농식품소비자패널조사에서 도출한 구입단가로 나누어 가구내 양곡구입량을 산출함.
 - － 가계지출조사는 가구의 소비 행태를 반영하므로 이를 활용하여 가구내 양곡구입량을 추정함으로써 우리나라 가구의 양곡 소비 패턴을 파악할 수 있을 것임.

2.2. 농촌진흥청 농식품소비자패널조사 활용 가능성 검토

2.2.1. 농식품소비자패널조사 개요

□ 조사 목적 및 방식

- 농촌진흥청에서는 소비자 지향의 농식품 생산·유통 및 기술개발에 활용하고자 소비자패널을 구축하여 2010년부터 쌀, 배추, 쇠고기 등 27개 품목의 농식품 구매 현황을 조사하고 있음.
 - － 농식품소비자패널조사는 서울, 수도권 및 광역시에 거주하는 1,500여 가구로부터 매일 가장한 농식품 거래 내역(영수증 첨부)을 월 1회 수집하는 방식으로 시행됨.
 - － 농촌진흥청에서는 조사 결과를 분석하여 매년 말 연보로 발간하고 있음.

□ 조사 내용

- 농식품소비자패널조사에서는 가족사항, 품목별 구매특성, 상품특징 등을 조사하고 있음.
 - － 가족사항: 소득, 구성원, 식사인원(아침·점심·저녁), 주거형태 등
 - － 구매특성: 농식품 품목별 구매 건수, 구입액, 구입량, 구입처 등
 - － 상품특징: 재배유형(관행·친환경), 원산지(국내산·중국산 등), 브랜드 등
- 조사대상품목은 크게 식량작물, 엽근채류, 과채류, 조미채류, 과일류, 축산물, 기타로 분류되고, 식량작물에는 쌀, 두류, 고구마가 포함됨.
 - － 식량작물: 쌀, 두류, 고구마
 - － 엽근채류: 무, 배추, 상추
 - － 과채류: 수박, 딸기, 토마토, 참외, 오이
 - － 조미채류: 고추, 마늘, 양파
 - － 과일류: 사과, 배, 복숭아, 포도, 감귤, 감
 - － 축산물: 쇠고기, 돼지고기, 닭고기, 난류, 우유
 - － 기타: 버섯, 장류

2.2.2. 농식품소비자패널조사 활용 가능성

□ 품목별 구입단가 추정에 활용

- 농식품소비자패널조사 결과를 활용하여 쌀, 두류 등 양곡 품목별 구입단가를 추정할 수 있음.
 - － 해당 조사에서는 쌀, 두류, 고구마 등 식량작물의 품목별 구입액과 구입량을 조사하고 있으므로 구입액을 구입량으로 나누어 품목별 구입단가를 추정할 수 있음.

- * 농식품소비자패널조사의 품목별 구입량을 기초로 하여 가구내 양곡구입량을 추정하는 방안을 생각해 볼 수 있으나 이 조사는 가구유형별 농식품 소비 트렌드 변화를 파악하는 데 목적을 둔 패널조사이므로 이 조사결과를 바탕으로 우리나라 전체 가구의 양곡구입량을 추정하기에는 무리가 있음.
- 본 연구에서는 쌀과 두류를 대상으로 하여 농식품소비자패널조사 데이터를 활용한 양곡품목별 구입단가 추정 가능성을 검토함.

2.3. 품목별 구입단가 추정

2.3.1. 쌀 구입단가

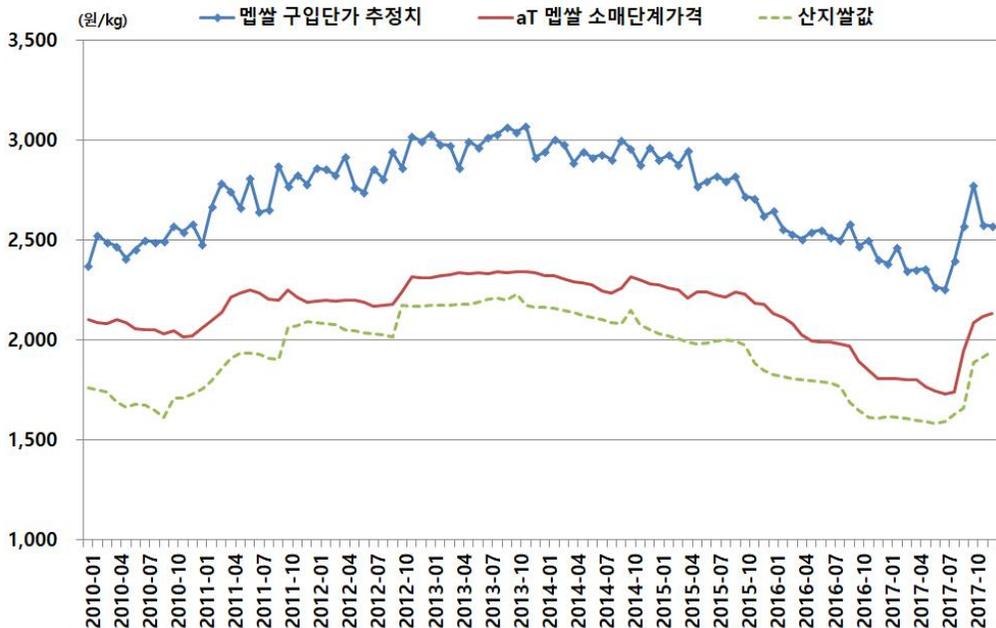
2.3.1.1. 멥쌀 구입단가

□ 멥쌀 구입단가는 aT 멥쌀 소매단계 가격 대비 높지만 유사한 추이

- 2010년부터 2017년까지 농촌진흥청의 농식품소비자패널조사 결과를 활용하여 도출한 월별 멥쌀 구입단가는 한국농식품유통공사(이하 aT)에서 조사한 동월 쌀 소매단계 가격에 비해 13~38% 높은 수준임(그림 5-1).
- 멥쌀 구입단가 추정치는 kg당 2,259~3,073원으로, 동월 aT 쌀 소매단계 가격에 비해 작게는 13%, 크게는 38% 높은 수준임.
- 연도별로는, 2010년에 두 가격의 차이가 13~28%로 비교적 적고, 2015년도에 25~33%로 가격 차이가 비교적 크게 나타나며, 쌀 가격이 낮은 해에 비해 높은 해에 두 가격의 격차가 더 크게 벌어지는 경향이 있음.
- aT 소매가격은 지역별 대형유통업체와 각 재래시장에서 규모가 큰 세 개의 업체를 대상으로 조사한 가격으로, 조사업체들의 규모가 비교적 크고 도매거래 및 소매거래의 형태가 혼합되어 있어 구입단가 추정치에 비해 상대적으로 단가가 낮은 것으로 판단됨.

- 멥쌀 구입단가 추정치의 단기적인 변화가 비교적 더 크지만 장기적인 추세는 유사하게 나타남(그림 5-1).
 - 멥쌀 구입단가 추정치의 단기적인 쌀값 변동폭이 aT 쌀 가격에 비해 크지만 장기적으로는 aT 소매단계 가격과 비슷한 추세를 보임.
- 멥쌀 구입단가 추정치는 산지쌀값과도 유사한 추이**
- 멥쌀 구입단가 추정치는 산지쌀값조사 가격에 비해 31~55% 높은 수준임(그림 5-1).
 - 멥쌀 구입단가 추정치는 소비자 가격인 데 비해 산지쌀값조사 결과는 산지 가격이므로 구입단가 추정치가 당연히 더 높지만, 추정치의 이상 여부 판단을 위하여 두 시계열의 추세를 비교함.
 - 추세적으로는 멥쌀 구입단가 추정치와 산지쌀값이 거의 유사하게 움직임(그림 5-1).

그림 5-1. 멥쌀 구입단가 비교



자료: 농촌진흥청 소비자패널조사, 한국농식품유통공사 농산물유통정보, 통계청 산지쌀값조사

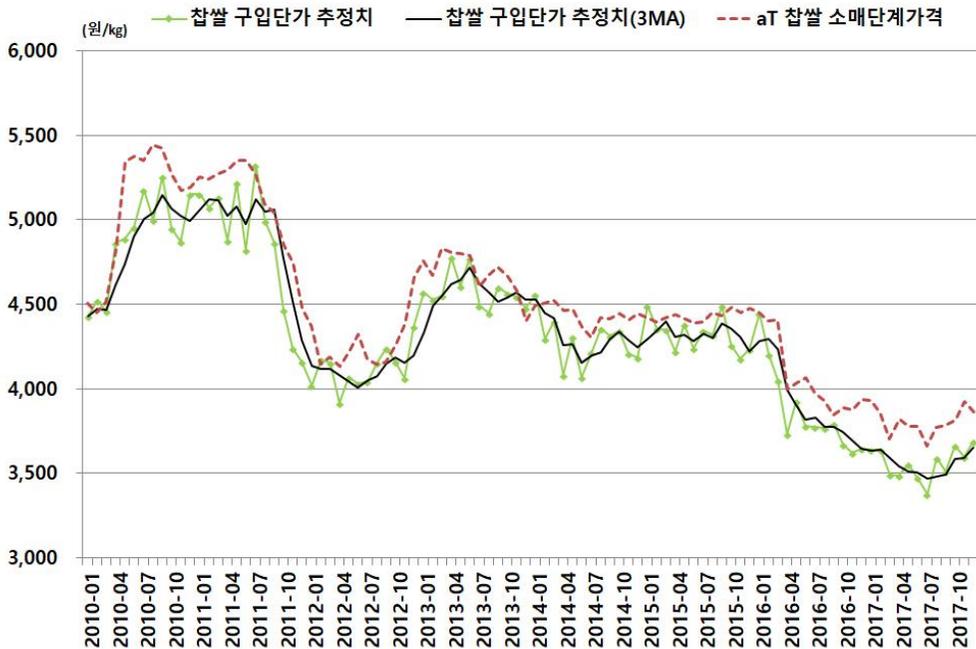
- aT 쌀 소매단계 가격과의 격차는 가격이 낮을 때에 비해 가격이 높을 때 약간 증가하는 경향이 있으나 산지쌀값과는 거의 유사한 추이를 보여 두 가격 간 격차가 비교적 일정하게 유지됨.

2.3.1.2. 찹쌀 구입단가

□ 찹쌀 구입단가 추정치는 aT 찹쌀 소매단계 가격 대비 약간 낮거나 비슷

- 월별 찹쌀 구입단가 추정치는 aT의 찹쌀 소매단계 가격에 비해 약간 낮거나 비슷한 수준임(그림 5-2).
- 단기적인 변화는 찹쌀 구입단가 추정치가 비교적 크지만 추세적으로는 두 가격이 거의 비슷하게 움직임(그림 5-2).

그림 5-2. 찹쌀 구입단가 비교



자료: 농촌진흥청 소비자패널조사, 한국농식품유통공사 농산물유통정보

2.3.2. 두류 구입단가

2.3.2.1. 콩 구입단가

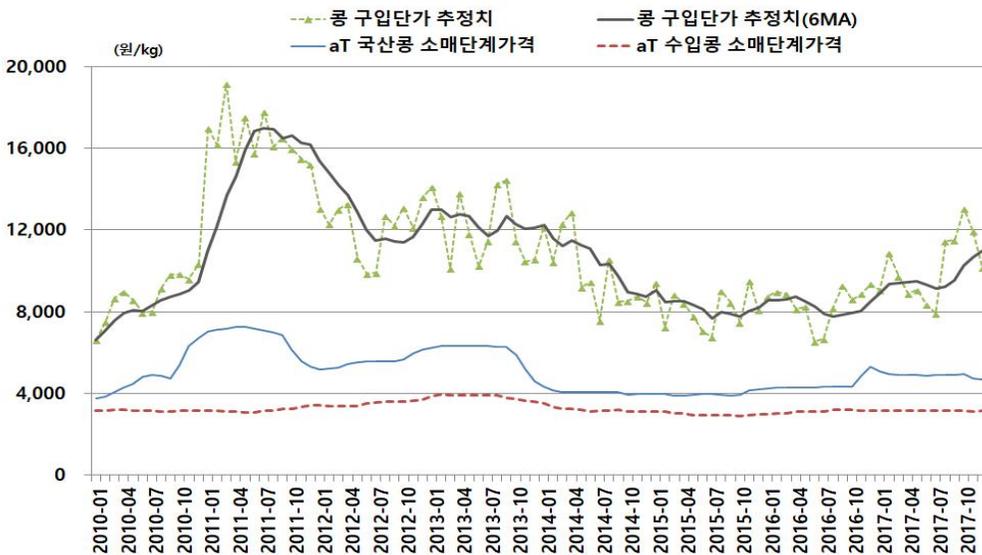
□ 콩 구입단가 추정치는 aT 콩 소매단계 가격에 비해 훨씬 높은 수준

○ 콩 구입단가 추정치*는 aT에서 조사한 국산콩 소매단계 가격에 비해 작게는 40%, 크게는 두배 높은 수준임(그림 5-3).

* 농식품소비자패널조사에서 콩 등 두류를 구입한 가구의 수가 쌀에 비해 적고, 세부품목별 단가차이도 커 두류 구입단가는 월별 등락폭이 크게 나타나므로 두류(콩, 녹두, 팥) 구입단가 추정치는 6개월 이동평균치를 사용함.

- aT 수입콩 소매단계 가격에 비해서는 1.2~4.5배나 높게 나타남.
- aT 콩 소매단계 가격은 백태를 기준으로 조사되는 반면, 농식품소비자패널조사에는 강낭콩, 검은콩, 완두콩 등 백태에 비해 단가가 높은 품목들이 포함되어 있기 때문인 것으로 판단됨.

그림 5-3. 콩 구입단가 비교



자료: 농촌진흥청 소비자패널조사, 한국농식품유통공사 농산물유통정보

□ 추세적으로는 콩 구입단가 추정치와 aT 국산콩 소매단계 가격이 유사

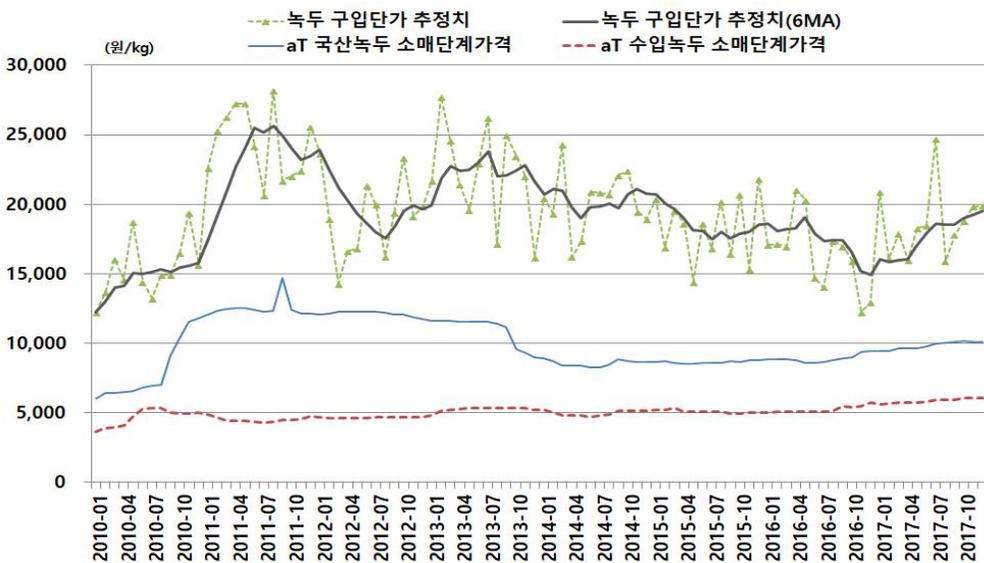
- 수준의 차이는 있으나 추세적으로는 콩 구입단가 추정치와 aT의 국산콩 소매단계 가격이 유사한 움직임을 보임(그림 5-3).
- aT 수입콩 소매가격이 3천 원 초중반대에서 안정적인 추이를 보이는 반면, 국산콩 소매가격은 등락폭이 크게 나타남.
- 농식품소비자패널조사의 콩 구입단가도 aT 국산콩 소매가격과 유사하게 큰 등락을 보이는데, 가구내 콩 소비는 수입산보다는 국내산을 중심으로 이루어지기 때문인 것으로 판단됨.

2.3.2.2 녹두 및 팥 구입단가

□ 녹두 구입단가 추정치는 aT 녹두 소매단계 가격에 비해 높은 수준

- 녹두 구입단가 추정치는 aT에서 조사한 국산 녹두 소매단계 가격에 비해 작게는 33%, 크게는 1.5배 높은 수준임(그림 5-4).

그림 5-4. 녹두 구입단가 비교



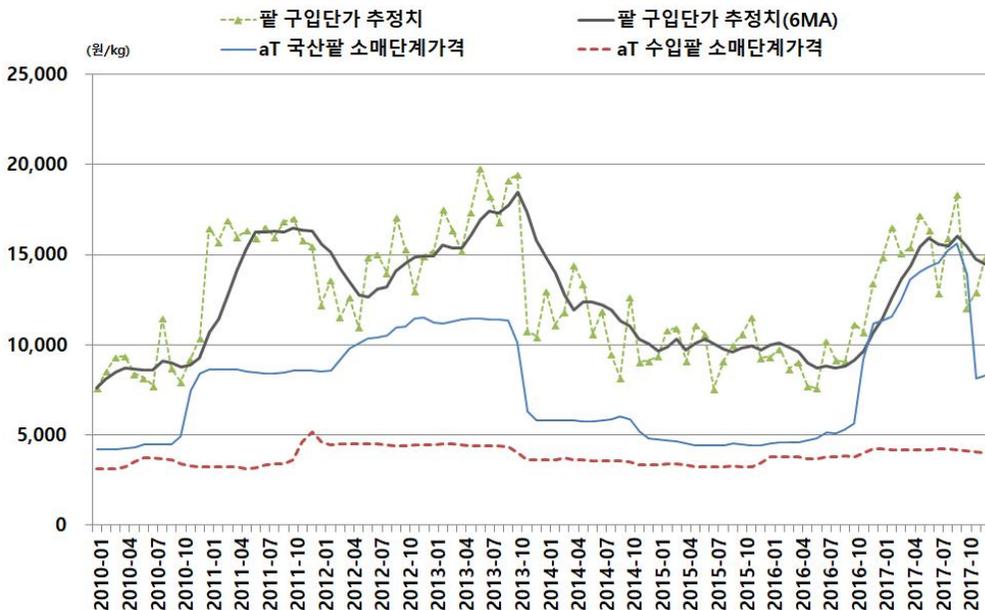
자료: 농촌진흥청 소비자패널조사, 한국농식품유통공사 농산물유통정보

- aT 수입 녹두 소매단계 가격에 비해서는 1.6~4.9배 높게 나타남.
- 녹두 구입단가 추정치는 단기적으로 aT 국산 녹두 소매가격과 약간 다른 추이를 보이지만 장기적으로는 비슷한 추세에 있음(그림 5-4).

□ 팥 구입단가 추정치는 aT 팥 소매단계 가격보다 높고, 최근에는 유사

- 팥 구입단가 추정치는 aT에서 조사한 국산 팥 소매단계 가격에 비해 크게는 1.8배까지 높은 수준이었으나 최근에는 격차가 축소되어 유사한 수준을 보임(그림 5-5).
- 녹두와 마찬가지로, 팥 구입단가도 단기적으로는 aT 국산 팥 소매가격과 약간 다르게 움직이지만 장기적으로 유사한 추세를 보임(그림 5-5).
- 녹두와 팥의 경우, 농식품소비자패널조사의 분석대상 가구수가 적어 가구별 구입단가 편차가 크고 신뢰도가 낮은 상태이므로 보다 정확한 구입단가 추정을 위하여 향후 조사표본을 보완할 필요가 있음.

그림 5-5. 팥 구입단가 비교



자료: 농촌진흥청 소비자패널조사, 한국농식품유통공사 농산물유통정보

2.3.3. 품목별 구입단가 추정 결과

- 대체적으로 품목별 구입단가 추정치가 aT의 소매단계 가격에 비해 높은 수준이지만 추세적으로는 유사하게 움직이고 있음.
 - － 멧쌀 구입단가 추정치는 aT 소매단계 가격에 비해 높은 수준이지만 추세적으로는 유사하게 움직임.
 - － 찰쌀 구입단가는 aT 소매가격 대비 약간 낮거나 비슷한 수준이고, 두 시계열이 비슷한 추세를 보임.
 - － 콩 구입단가 추정치 역시 aT 소매단계 가격에 비해 훨씬 높은 수준이지만 추세적으로는 비슷함.
 - － 쌀 및 두류 구입단가 추정치는 aT 소매가격과 장기적으로 어느 정도 유사한 추세를 보이지만 표본가구수가 적어 추정치의 정확도가 낮으므로 표본을 보완하여 정확도를 높일 필요 있음.
- 구입단가 추정치가 aT 가격에 비해 가구의 실제 구입단가와 비슷할 것으로 판단되고, 이 추정치를 가구내 양곡구입량 추정에 활용할 수 있을 것임.
 - － aT 소매단계 가격은 주로 대형마트 및 규모가 큰 시장상인들을 대상으로 조사한 결과이고, 도매와 소매 거래 형태가 혼합되어 나타나므로 실제 가구에서 구입하는 단가에 비해 낮을 가능성이 높음.
 - － 농식품소비자패널조사는 실제 소비자들이 구입한 금액과 양을 조사한 것이므로 이를 바탕으로 추정한 구입단가가 실제 가구 구입단가와 유사할 것으로 판단됨.
 - － 따라서 농식품소비자패널조사를 통해 추정한 구입단가를 활용하여 가구내 양곡구입량을 추정할 수 있을 것임.

3. 가구내 양곡구입량 추정

24.1. 품목별 구입단가 추정

□ 농촌진흥청 농식품소비자패널조사를 활용한 품목별 구입단가 추정

- 앞서 살펴본 바와 같이 농식품소비자패널조사에서 품목별 구입단가를 추정하고, 이를 가구내 양곡구입량 추정에 활용함(표 5-2).
- 분석대상품목은 양곡 중 농식품소비자패널조사와 가계지출조사의 공통 조사항목인 쌀(멥쌀, 찰쌀)과 두류(콩, 녹두, 팥)로 설정함.
- * 공통항목 중 고구마는 표본수가 적고 계절별 편차가 커 분석대상에서 제외함.
- 쌀과 두류의 세부품목별 지출금액 및 구입단가의 차이가 크기 때문에 쌀은 멥쌀과 찰쌀로 구분하고, 두류는 콩, 녹두, 팥으로 구분하여 분석함.
- 구입단가 추정시 상하위 5%는 아웃라이어 처리함.

표 5-2. 양곡 품목별 구입단가 추정치(2016년)

	쌀		두류		
	멥쌀	찰쌀	콩	녹두	팥
2016-01	2,647	4,446	8,553	18,604	9,978
2016-02	2,560	4,205	8,547	18,096	10,086
2016-03	2,534	4,051	8,618	18,190	9,867
2016-04	2,506	3,734	8,729	18,244	9,605
2016-05	2,543	3,927	8,518	19,078	8,974
2016-06	2,553	3,783	8,259	17,885	8,689
2016-07	2,515	3,773	7,915	17,382	8,835
2016-08	2,499	3,769	7,779	17,420	8,727
2016-09	2,581	3,790	7,851	17,421	8,794
2016-10	2,469	3,669	7,929	16,566	9,152
2016-11	2,503	3,620	8,033	15,219	9,647
2016-12	2,405	3,646	8,501	14,925	10,623

24.2. 가구내 양곡구입량 추정

□ 통계청 가계지출조사를 활용한 가구내 양곡구입량 추정

- 가계지출조사의 쌀과 두류에 대한 지출금액을 각 품목의 구입단가 추정치로 나누어 가구내 양곡구입량을 추정함.
- 2017년에 가계수지(소득 및 지출) 통계가 가계지출 통계로 특화됨에 따라 시계열 단절이 발생하여 분석기간을 2010~2016년으로 설정함.

가구내 양곡구입량 산출식

$$\text{가구내 양곡구입량}(A) = \sum_{q=1}^4 \left[\sum_{i=1}^n (C_{m,i,q} \div P_{m,q} \times w_{i,q} \times f_{i,q}) \div h_q \right]$$

q = 분기, i = 표본가구, m = 품목
 C_m = 품목별 지출금액
 P_m = 품목별 구입단가
 w_i = 가구별 가중치
 f_i = 가구별 인원수
 h = 전체 가구수

24.3. 접대 및 외식 횟수 반영

□ 통계청 양곡소비량조사의 접대 및 외식 횟수 반영

- 1인 가구 증가, 식습관 변화 등으로 점차 도시락, 레토르트 식품 등 가공식품 섭취 횟수와 외식 횟수가 증가하면서 쌀 등 가구내 양곡구입량이 감소하는 추세임.
- 앞서 산출한 가구내 양곡구입량에 통계청의 양곡소비량조사에서 도출된 가구 평균 접대 및 외식 횟수를 반영하여 양곡구입량 추정치를 조정함.

접대 및 외식 횟수를 반영한 가구내 양곡구입량 산출식

$$\text{가구내 양곡구입량}(B) = \frac{\text{외식접대횟수 미반영 가구내 양곡구입량}(A)}{\text{전체가구수} \times 365 + (\text{접대횟수}^* - \text{외식횟수}^*) \div 3} \times 365$$

* 접대 및 외식 횟수는 전체가구의 평균치임.

2.3. 가구내 양곡구입량 추정 결과

2.3.1. 가구내 쌀 구입량

2.3.1.1. 가구당 쌀 구입량

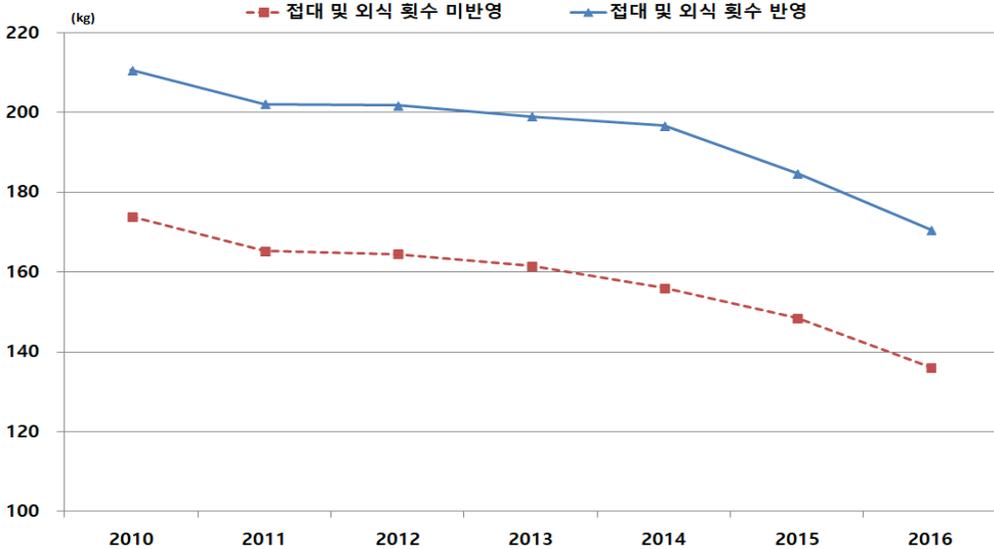
□ 가구당 연간 쌀 구입량 추정치는 감소세

- 가구당 연간 쌀 구입량 추정치는 2010년 174kg에서 2016년 136kg으로 감소함(그림 5-6).
 - 2010년 174kg에서 2011년 165kg으로 감소하였고, 2012년과 2013년에는 비슷한 수준을 보이다가 2014년부터 다시 감소세를 보여 2016년에 136kg으로 감소함.

□ 접대 및 외식 횟수 반영시 가구당 쌀 구입량 추정치는 약 35kg 증가

- 앞서 산출한 가구당 연간 쌀 구입량 추정치에 양곡소비량조사에서 산출한 접대 및 외식 횟수를 적용하여 값을 조정한 결과, 접대 및 외식 횟수 반영 전에 비해 약 35kg 증가함(그림 5-6).
 - 2010년 174kg에서 접대 외식 횟수 반영시 210kg으로 증가하고, 2016년에는 136kg에서 171kg으로 증가함.

그림 5-6. 가구당 연간 쌀 구입량 추정치



○ 조정된 가구당 쌀 구입량 추정치는 2010년 210kg에서 2016년 171kg으로 감소하였음(그림 5-6).

－ 2010년 210kg에서 2011년 202kg으로 감소한 후 약보합세를 보이다가 2014년 이후 감소하여 2016년 171kg으로 감소함.

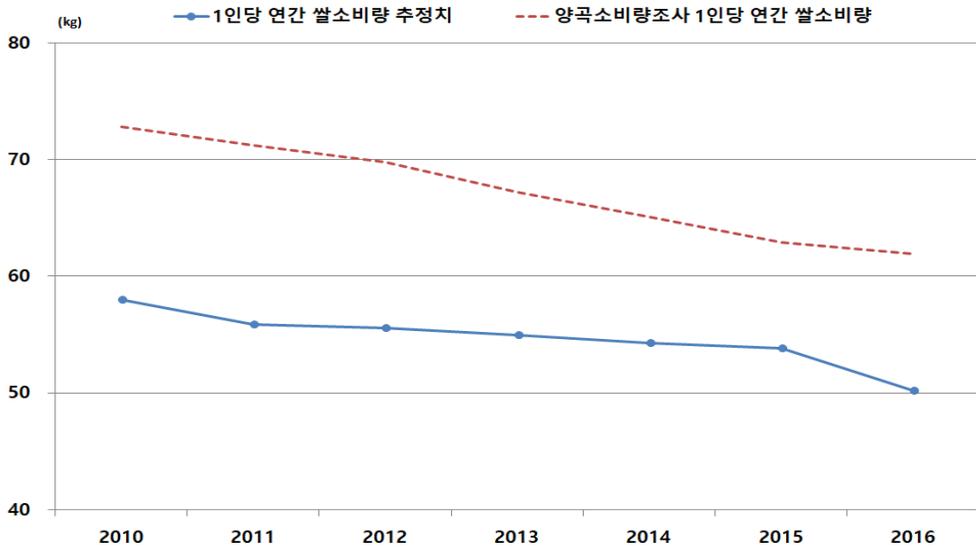
2.3.1.2 1인당 쌀 구입량

□ 1인당 연간 쌀 구입량 추정치는 양곡소비량조사 결과에 비해 적은 수준

○ 앞서 추정된 가구내 쌀 구입량을 1인 기준으로 환산하여 1인당 구입량을 추정한 후 기존 양곡소비량 통계치와 비교함.

－ 현재 발표되고 있는 우리나라 양곡소비량 통계는 1인 기준이기 때문에 가구내 양곡구입량 추정치와 기존 통계의 직접 비교가 불가능하므로 두 통계의 비교를 위하여 1인당 양곡구입량을 추정함.

그림 5-7. 1인당 연간 쌀 구입량 추정치 및 기존 소비량 통계치 비교



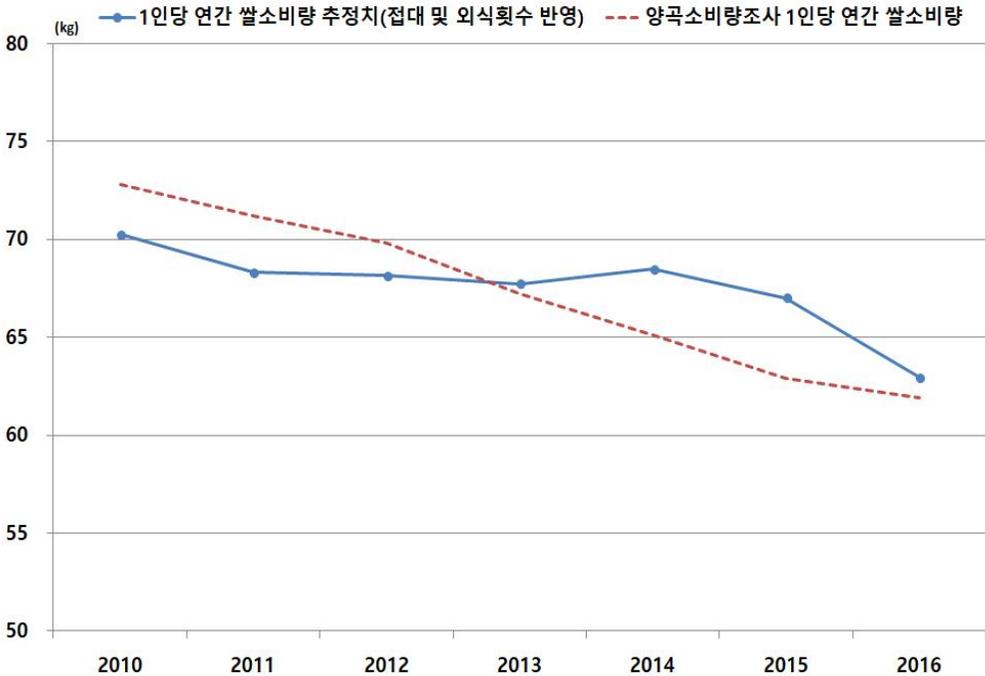
- 1인당 연간 쌀 구입량 추정치는 2010년 58kg에서 2016년 56.9kg으로 감소하는 추세를 보임(그림 5-7).
 - 2011년 추정치는 55.9kg으로 기존의 양곡소비량조사 통계치인 71.2kg에 비해 약 22% 적어 그 차이가 가장 컸고, 2015년 추정치는 53.8kg으로 양곡소비량조사 결과인 62.9kg에 비해 약 14% 적어 그 차이가 가장 작았음.
 - 추세적으로 약간의 차이는 있으나 두 통계치 모두 감소하는 추이를 보임.

□ 접대 및 외식 횟수 반영시 추정치와 기존 소비량 통계치가 유사한 수준

- 앞서 산출한 1인당 연간 쌀 구입량 추정치에 접대 및 외식 횟수를 반영하여 값을 조정한 결과, 접대 및 외식 횟수 반영 전에 비해 약 12~14kg 증가하여 기존 양곡소비량조사 통계치와 유사한 수준이 됨(그림 5-8).
 - 접대 및 외식 횟수를 반영한 1인당 쌀 구입량 추정치는 2010년 70kg에서 2011년 68kg 수준으로 감소한 후 2014년까지는 비슷한 수준에서 정체되었고, 2015년과 2016년에 다시 감소하는 추세를 보임.

- 양곡소비량조사의 쌀 소비량 통계치와의 차이는 1~6% 정도로 감소함.
- 장기적으로 1인당 쌀 구입량 추정치와 기존의 1인당 쌀 소비량조사 통계치가 유사한 수준에서 감소하는 추세를 보임(그림 5-8).
- 기존의 양곡소비량조사는 실제 가구 내에서 소비된 양을 대상으로 하기 때문에 쌀 구입량 추정치와 조사 기준이 달라 두 통계치 간 차이가 발생할 수밖에 없음.
- 양곡소비량조사의 쌀 소비량이 꾸준히 감소하는 반면, 추정된 쌀 구입량은 2011~2014년 68kg 수준에서 정체되었고, 이후 감소세를 보임.
- 단기적으로는 두 통계치의 움직임에 약간의 차이가 있으나 장기적으로는 두 통계치가 유사한 수준에서 감소하는 추세를 보임.

그림 5-8. 1인당 연간 쌀 구입량 추정치 및 기존 소비량 통계치 비교
(접대 및 외식 횟수 반영)



24.2. 가구내 두류 구입량

24.2.1. 가구당 두류 구입량

□ 가구당 연간 두류 구입량 추정치는 증가세를 보이다가 최근 감소

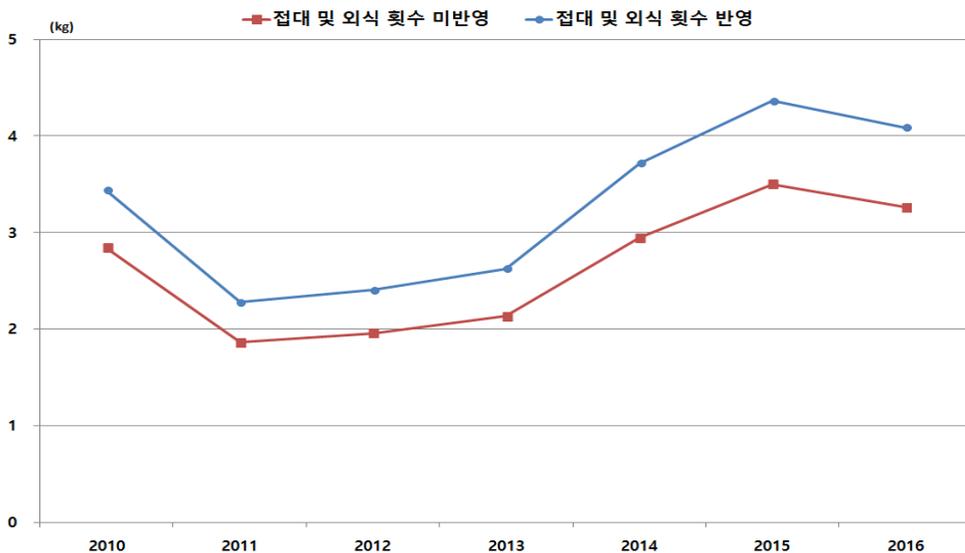
○ 가구당 연간 두류 구입량 추정치는 2011년에 감소한 후 2015년까지 증가하다가 2016년에는 약간 감소함(그림 5-9).

– 2010년 2.8kg에서 2011년 1.9kg으로 감소하였고, 이후 증가세를 보여 2015년 4.4kg으로 늘었으며, 2016년에는 4.1kg으로 다시 감소함.

□ 접대 및 외식 횟수 반영시 가구당 두류 구입량 추정치 0.4~0.9kg 증가

○ 접대 및 외식 횟수를 반영하여 값을 조정한 결과, 가구당 두류 구입량 추정치는 접대 및 외식 횟수를 반영하지 않았을 때에 비해 적게는 0.4kg에서 많게는 0.9kg까지 증가함(그림 5-9).

그림 5-9. 가구당 연간 두류 구입량 추정치



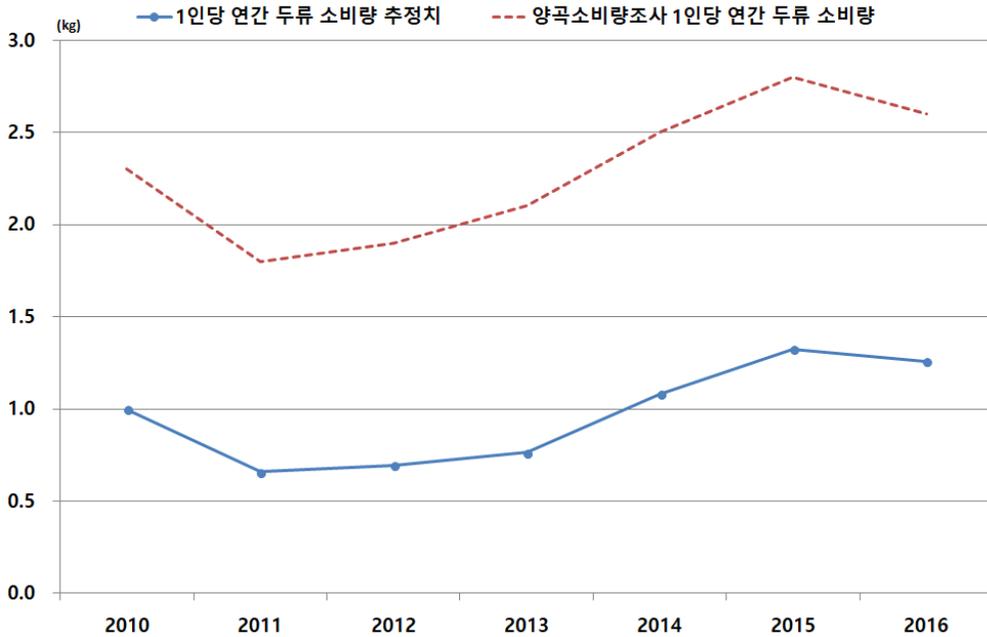
- 접대 및 외식 횟수 반영시, 가구당 두류 구입량 추정치는 2010년 3.4kg에서 2011년 2.3kg으로 감소한 후 증가세를 보여 2015년 4.7kg으로 늘었고, 2016년에는 4.1kg으로 약간 감소함.
- 쌀과 달리, 두류는 매 끼니마다 소비하지 않는 경우가 많기 때문에 접대 및 외식 횟수를 반영하지 않는 것이 더 유의할 것으로 판단되어, 이어서 분석할 1인당 두류 소비량은 접대 및 외식 횟수를 반영하지 않고 추정함.

2.4.2.2 1인당 두류 구입량

□ 1인당 두류 구입량 추정치가 기존 통계치보다 적지만 추세는 비슷

- 1인당 연간 두류 구입량 추정치는 2010년 1kg에서 2011년 0.7kg으로 감소한 후 증가세를 보여 2015년 1.3kg으로 늘었고, 2016년에는 약간 감소함(그림 5-10).
- 양곡소비량조사의 두류 소비량과 비교했을 때, 구입량 추정치가 소비량 통계의 절반에 못 미치는 수준임(그림 5-10).
 - 구입량 추정치가 기존 소비량 통계치에 비해 현저히 낮은 것은 농식품소비자패널조사에서 도출한 두류 구입단가가 높기 때문인 것으로 판단됨.
 - 가계지출조사에서는 백태를 기준으로 콩 구입금액을 조사한 반면, 농식품 소비자패널조사에서는 강남콩, 검은콩, 완두콩 등 상대적으로 단가가 높은 세부품목을 포함하여 조사하였으므로 비교적 구입단가가 높게 산출됨.
- 추세적으로는 두류 구입량 추정치와 양곡소비량조사 통계치가 매우 유사한 모습을 보임(그림 5-10).
 - 기존 양곡소비량조사의 두류 등 쌀 외 양곡의 소비량 통계치는 표본수가 적어 신뢰도가 낮음.
 - 두류 구입량 추정치가 더 정확한 수치일 가능성이 있고, 추세적으로는 두 통계치가 비슷하게 움직이므로 향후 추정치를 사용하더라도 가구내 두류 소비량 패턴을 관측하는 데는 무리가 없을 것으로 판단됨.

그림 5-10. 1인당 연간 두류 구입량 추정치와 기존 소비량 통계치 비교



4. 요약 및 시사점

(1) 가구내 양곡구입량 추정 결과 요약

□ 품목별 구입단가 추정치 추세는 aT 소매단계 가격과 유사

○ 농식품소비자패널조사결과를 활용하여 쌀(멥쌀, 찰쌀)과 두류(콩, 녹두, 팥)의 구입단가를 추정한 결과, 각 품목별 구입단가 추정치는 aT 소매단계 가격과 수준의 차이는 있지만 추세적으로 유사한 움직임을 보임(표 5-1~5-5).

－ 쌀 구입단가 추정치는 aT 소매가격 및 산지쌀값보다 높지만 추세적으로는 세 개의 시계열이 매우 유사하게 움직임.

- 두류 구입단가 추정치의 경우, 단기적인 추세는 aT 소매가격과 약간 달랐지만 장기적으로는 비슷한 추이를 보임.
- 품목별 구입단가 추정치가 허황된 값은 아닌 것으로 판단되어 이 추정치를 구입량 기준의 양곡소비량 추정에 활용함.

□ 가구당 구입량 추정치는 감소 추세

- 가구당 쌀 구입량을 추정한 결과, 감소추세를 보임(그림 5-6).
- 가구당 연간 쌀 구입량 추정치는 2010년 174kg에서 2016년 136kg으로 감소함.
- 접대 및 외식 횟수를 반영하면, 접대 및 외식 횟수 미반영 추정치에 비해 약 35kg 증가하여 2010년 210kg에서 2016년 171kg으로 감소함.

□ 1인당 연간 쌀 구입량 추정치는 기존 통계치와 유사한 수준

- 1인당 구입량 추정치는 기존 양곡소비량조사의 1인당 쌀 소비량 통계치에 비해 10kg 이상 적은 수준임(그림 5-7).
- 외식 및 접대 횟수를 고려할 경우, 1인당 연간 쌀 구입량 추정치는 기존 소비량 통계치와 유사한 수준으로 증가함(그림 5-8).
- 두 통계치 모두 장기적으로 감소하는 추세를 보이지만 단기적으로는 약간의 차이가 있음.
- 추정치는 구입량 기준이고 기존 통계치는 소비량 기준이기 때문에 두 통계치의 단기적인 추세 차이가 발생하는 것으로 판단됨.

□ 두류 구입량 추정치는 기존 통계치에 비해 낮은 수준

- 가구당 연간 두류 구입량 추정치는 2010년 2.8kg에서 2011년 1.9kg으로 감소한 후 증가세를 보여 2015년 4.4kg으로 늘었고, 2016년에는 4.1kg으로 다시 감소함(그림 5-9).

- 1인당 연간 두류 구입량 추정치는 2010년 1kg에서 2011년 0.7kg으로 감소한 후 증가하여 2015년 1.3kg으로 늘었고, 2016년에는 약간 감소하였으며, 추정치는 기존 양곡소비량조사 두류 소비량 통계치의 절반 이하 수준임(그림 5-10).
 - 두류 구입량 추정치가 소비량 통계치에 비해 현저히 낮은 것은 농식품소비자패널조사에서 도출한 두류 구입단가가 높기 때문인 것으로 판단됨.
- 추세적으로는 두류 구입량 추정치와 소비량조사 통계치가 유사한 모습을 보임(그림 5-10).
 - 두류 구입량은 추정치가 기존 소비량조사 통계치에 비해 더 정확한 수치일 가능성이 있고, 추세적으로는 두 통계치가 비슷하게 움직이므로 향후 추정치를 사용하더라도 가구내 두류 소비량 패턴 변화를 관측하는 데는 무리가 없을 것으로 판단됨.

(2) 가구내 양곡구입량 추정의 시사점

□ 양곡소비량 통계의 정확도 개선 가능성

- 가구내 양곡구입량 추정치를 사용하면 기존 양곡소비량조사에 비해 통계의 정확도가 개선될 가능성이 있음.
 - 양곡소비량조사의 조사환경의 변화로 가구조사를 통한 통계 생산의 어려움이 커지고 있고, 쌀 외 양곡의 경우 가구내 소비량이 미미하고 표본수가 매우 작아 신뢰도가 높은 통계를 생산하기 어려운 상황임.
 - 가계지출조사는 상대적으로 표본수가 많고 신뢰도가 높은 통계이므로 이를 활용하여 가구내 양곡구입량을 추정할 경우 통계의 정확도를 개선할 수 있을 것으로 기대됨.

□ 양곡 품목별 구입단가 정확도 개선 필요

- 가구내 양곡구입량을 정확하게 추정하기 위해서는 양곡 구입단가의 정확도를 높여야 할 필요가 있음.

- 본 연구에서는 농촌진흥청의 농식품소비자패널조사 결과에서 쌀과 두류의 구입단가를 산출하고 이를 활용한 양곡구입량 추정의 가능성을 확인하였음.
- 그러나 보다 정확한 가구내 양곡구입량을 추정하기 위해서는 구입단가의 신뢰도를 높이기 위한 노력이 필요할 것으로 판단됨.
- 두류의 경우, 농식품소비자패널조사의 표본가구수가 적어 구입단가의 가구별·월별 편차가 크게 나타나는 문제가 있었음.
- 구입단가의 정확도 개선을 위해 농촌진흥청과 협의하여 농식품소비자패널조사의 표본을 보완하거나 다른 방법으로 구입단가를 산출하기 위한 방안을 검토해야 할 것임.

□ 접대·외식 통계 정확도 개선 필요

- 접대 및 외식 횟수가 쌀 소비량 추정치에 미치는 영향이 크기 때문에 접대 및 외식 횟수를 보다 정확히 파악할 필요 있음.
 - 접대 및 외식 횟수를 반영하지 않은 결과와 반영한 결과 간 상당한 차이가 존재하므로 쌀 소비량 추정치의 정확도를 높이기 위하여 정확한 접대 및 외식 횟수를 반영해야 함.
 - 현재 접대 및 외식 횟수는 양곡소비량조사에서 조사되고 있는데, 양곡소비량 통계 생산방법을 가구조사에서 구입량 기준 추정방법으로 변경할 경우 접대·외식 횟수는 파악이 어려워짐.
 - 따라서 별도의 조사를 실시하거나 타조사의 부조사 형식으로 조사하는 등 정확한 접대·외식 횟수 통계를 생산하기 위한 방안이 필요할 것임.
- 외식시 1인당 쌀 소비량을 파악하여 보다 정확한 쌀 소비량 통계를 생산할 필요 있음.
 - 현재는 외식시 쌀 소비량에 대한 조사가 별도로 이루어지지 않고 있기 때문에 외식시 1인당 쌀 소비량을 가구내 한 끼니당 쌀 소비량과 동일하다고 간주하여 양곡소비량 통계를 생산하고 있음.

- 그러나 외식은 일식, 중식, 양식 등 음식 종류에 따라 쌀 소비량이 다르고, 쌀이 포함되지 않는 메뉴도 많아 외식시 쌀 소비량과 가구내 소비량이 다를 것으로 판단됨.
- 따라서 본 보고서 6장에서는 외식업체조사를 통해 외식시 쌀 소비량을 파악하는 방법을 제시함.

□ 가구내 양곡구입량 추정 품목 확대 가능

- 본 연구에서는 쌀과 두류만을 대상으로 분석을 진행하였으나 향후 조, 수수, 옥수수, 감자 등 기타 양곡으로 품목을 확대하여 구입량 추정이 가능할 것으로 판단됨.
- 현재 농식품소비자패널조사의 식량작물 조사품목은 쌀, 두류, 고구마 세 가지로, 본 연구에서는 쌀과 두류에 대해서만 분석을 진행하였음.
- 그러나 향후 농식품소비자패널조사의 식량작물 조사품목을 조, 옥수수 등 기타 양곡으로 확대할 경우 더 넓은 범위의 가구내 양곡구입량 추정이 가능해짐.
- 농식품소비자패널조사의 품목 확대가 어려울 경우, 일본의 방식과 같이 가계지출조사가구의 일정 비율에 대해 양곡 품목별 구입단가 조사를 시행하는 방법도 고려해 볼 수 있음.

제6장 외식부문 및 양곡소비 소비자인식조사의 방향

1. 외식부문 조사설계 방향 및 사전조사 결과

1.1. 외식부문 조사 필요성

- 밥쌀 소비중 외식의 비중이 약 25%에 달하고 있으나, 외식부문에 대한 조사가 이루어지지 않고 있음(표 6-1).
 - － 통계청의 쌀 사업체부문 조사에 식료품(중분류 10), 음료제조업(중분류 11) 중 제품 제조과정에 쌀을 소비하는 제조업은 포함되어 있으나, 음식점업(중분류 56)은 빠져있음(표 6-1).
 - － 산업분류 상 양곡 제조업, 음식점업 업체수는 총 47만 7천개이며, 그중 음식점이 44만 9천개소로 94.1%를 차지함(표 6-2).
 - － 음식점업 종업원수는 145만 6천명으로 91.5%를 점함(표 6-3).
- 양곡소비의 장소별, 형태별 변화를 파악하는 것이 양곡산업의 발전과 정책 입안에 필요함.

표 6-1. 비농가의 연간 외식끼니 회수 및 외식 비율

연도	2013	2014	2015	2016	2017
1인당 연간 외식 끼니수*	277	275	268	269	260
외식 비율(%)**	25.3	25.1	24.4	24.5	23.7

* 표본가구 가중평균임.

** 연간 365일*3끼니=1,095끼니 중 외식 끼니 비율임.

자료: 통계청, 양곡소비량조사 MDIS 원자료, 각년도

표 6-2. 표본대상 사업체의 산업분류

중분류	세세분류	산업
01	01110	곡물 및 기타 식량작물 재배업
	01300	작물재배 및 축산 복합농업
10	10611	곡물 도정업
	10612	곡물 제분업
	10613	제과용 혼합분말 및 반죽 제조업
	10619	기타 곡물가공품 제조업
	10620	전분제품 및 당류 제조업
	10711	떡류 제조업
	10712	빵류 제조업
	10720	설탕 제조업
	10730	면류, 마카로니 및 유사식품 제조업
	10741	식초, 발효 및 화학 조미료 제조업
	10742	천연 및 혼합조제 조미료 제조업
	10743	장류 제조업
	10749	기타 식품 첨가물 제조업
	10798	도시락 및 식사용 조리식품 제조업
11	11111	탁주 및 약주 제조업
	11112	청주 제조업
	11121	주정 제조업
	11122	소주 제조업
56	56111	한식 음식점업
	56112	중식 음식점업
	56113	일식 음식점업
	56114	서양식 음식점업
	56119	기타 외국식 음식점업
	56120	기관구내식당업
	56131	출장 음식 서비스업
	56132	이동 음식업
	56191	제과점업
	56192	피자, 햄버거, 샌드위치 및 유사 음식점업
	56194	분식 및 김밥 전문점
	56199	그외 기타 음식점업

표 6-3. 산업세세분류별 사업체 규모별 사업체수

단위: 개소

산업 구분	1~4인	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300인이상	계
01110	67	18	12	2	-	-	99
01300	2	-	-	-	-	-	2
01411	180	84	54	76	8	1	403
10611	2,266	385	101	7	-	-	2,759
10612	1,382	88	27	11	6	-	1,514
10613	134	42	38	11	1	-	226
10619	552	81	49	15	5	-	702
10620	168	50	16	9	4	-	247
10711	13,108	332	89	29	2	-	13,560
10712	478	285	155	71	18	6	1,013
10720	-	-	1	-	3	-	4
10730	354	102	56	27	10	6	555
10741	109	25	10	1	1	-	146
10742	2,788	257	147	54	16	2	3,264
10743	849	218	72	18	8	-	1,165
10749	132	58	36	16	1	-	243
10798	552	417	188	99	31	3	1,290
11111	507	102	22	16	1	-	648
11112	1	-	-	1	-	-	2
11121	2	-	-	8	-	-	10
11122	11	4	5	8	6	1	35
56111	266,229	33,453	5,586	476	20	2	305,766
56112	18,050	4,400	783	30	-	-	23,263
56113	6,999	2,332	644	64	-	-	10,039
56114	7,354	2,384	1,162	375	26	-	11,301
56119	1,733	722	247	4	-	-	2,706
56120	6,916	2,852	1,130	183	18	4	11,103
56131	392	131	44	5	-	-	572
56191	12,587	4,757	1,001	57	1	-	18,403
56192	11,641	2,214	1,902	514	6	-	16,277
56194	41,231	2,980	249	6	-	-	44,466
56199	4,530	218	81	62	1	-	4,892
계	401,304	58,991	13,907	2,255	193	25	476,675

표 6-4. 산업세세분류별 종사자 규모별 종사자수

단위: 명

산업 구분	1~4인	5~9인	10~29 인	30~99 인	100~299인	300인이상	계
01110	149	105	175	97	-	-	526
01300	5	-	-	-	-	-	5
01411	402	536	937	3,258	988	923	7,044
10611	4,589	2,469	1,451	351	-	-	8,860
10612	2,497	563	458	581	748	-	4,847
10613	307	271	674	572	219	-	2,043
10619	1,069	538	811	744	785	-	3,947
10620	388	337	230	614	565	-	2,134
10711	25,915	2,080	1,481	1,323	336	-	31,135
10712	1,054	1,941	2,563	3,633	2,605	3,330	15,126
10720	-	-	20	-	420	-	440
10730	769	676	901	1,277	1,824	3,550	8,997
10741	220	158	193	58	207	-	836
10742	5,160	1,723	2,475	2,617	2,728	920	15,623
10743	1,782	1,469	1,157	1,024	1,239	-	6,671
10749	309	390	593	732	111	-	2,135
10798	1,440	2,854	3,193	5,087	4,993	1,071	18,638
11111	1,117	679	367	767	115	-	3,045
11112	2	-	-	-	176	-	178
11121	6	-	-	373	-	-	379
11122	24	27	76	614	1,076	503	2,320
56111	586,057	201,981	76,429	22,012	2,703	631	889,813
56112	46,706	27,017	10,491	1,239	-	-	85,453
56113	18,264	14,549	9,409	2,781	-	-	45,003
56114	17,330	15,203	17,378	19,731	3,024	-	72,666
56119	4,384	4,605	3,260	176	-	-	12,425
56120	17,745	17,834	17,082	8,511	2,791	2,171	66,134
56131	990	789	659	178	-	-	2,616
56191	30,321	30,017	13,192	2,711	106	-	76,347
56192	24,050	14,495	28,756	26,001	662	-	93,964
56194	77,728	17,379	3,142	215	-	-	98,464
56199	7,488	1,347	1,405	2,769	105	-	13,114
계	878,267	362,032	198,958	110,046	28,526	13,099	1,590,928

표 6-5. 산업세세분류별 종사자 규모별 모집단 변동계수

단위: %

산업 구분	1~4인	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300인이상	계
01110	52.4	17.9	37.0	39.4	-	-	149.7
01300	28.3	-	-	-	-	-	28.3
01411	49.0	20.9	39.1	29.3	12.0	-	289.2
10611	44.8	21.8	30.5	22.2	-	-	119.2
10612	38.2	22.4	34.2	37.0	21.0	-	293.2
10613	43.1	22.5	28.4	32.7	-	-	205.6
10619	45.1	23.1	32.6	36.5	42.3	-	286.0
10620	40.7	21.6	27.6	36.8	10.8	-	251.3
10711	31.7	22.8	32.9	30.9	0.8	-	144.0
10712	48.5	21.3	31.7	32.3	22.9	54.1	347.3
10720	-	-	-	-	23.2	-	59.6
10730	42.5	22.0	30.1	34.2	28.6	27.5	417.2
10741	46.7	23.2	21.4	-	-	-	314.1
10742	40.3	22.6	30.5	34.8	30.4	14.4	378.2
10743	43.0	22.6	31.9	33.1	25.7	-	263.2
10749	42.2	21.2	32.0	43.8	-	-	159.3
10798	38.6	22.7	32.8	39.3	27.8	15.5	225.6
11111	42.8	22.3	40.4	39.0	-	-	197.4
11112	-	-	-	-	-	-	138.2
11121	-	-	-	12.2	-	-	50.3
11122	45.0	30.5	19.4	19.7	32.2	-	155.0
56111	42.7	20.2	31.3	34.3	26.1	2.5	109.0
56112	32.9	20.4	30.1	34.3	-	-	80.4
56113	36.5	20.8	32.9	34.2	-	-	107.7
56114	42.2	20.8	33.7	31.3	13.8	-	177.3
56119	40.0	20.6	27.1	28.3	-	-	84.6
56120	40.8	20.8	32.5	34.8	35.2	29.8	238.7
56131	42.4	21.5	32.8	22.4	-	-	106.1
56191	41.7	20.2	29.8	39.3	-	-	99.8
56192	43.9	21.3	31.3	30.9	8.9	-	172.2
56194	48.9	19.2	26.6	24.9	-	-	74.0
56199	51.0	20.1	34.3	32.7	-	-	216.0
계	43.2	20.6	32.4	33.8	29.9	39.8	198.4

표 6-6. 산업세세분류별 종사자 규모별 모집단 표준편차

단위: 명

산업 구분	1~4인	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300인이상	계
01110	1.17	1.04	5.40	19.1	-	-	7.95
01300	0.71	-	-	-	-	-	0.71
01411	1.09	1.33	6.78	12.6	14.8	-	50.55
10611	0.91	1.40	4.39	11.1	-	-	3.83
10612	0.69	1.43	5.80	19.5	26.2	-	9.39
10613	0.99	1.45	5.03	17.0	-	-	18.58
10619	0.87	1.54	5.39	18.1	66.4	-	16.08
10620	0.94	1.45	3.96	25.1	15.3	-	21.71
10711	0.63	1.43	5.48	14.1	1.41	-	3.31
10712	1.07	1.45	5.24	16.5	33.1	300.0	52.00
10720	-	-	-	-	32.4	-	65.59
10730	0.92	1.46	4.87	16.2	52.2	163.0	67.63
10741	0.94	1.46	4.14	-	-	-	17.98
10742	0.75	1.51	4.13	16.9	51.9	66.50	18.10
10743	0.90	1.52	5.13	18.8	39.8	-	15.07
10749	0.99	1.42	5.27	20.1	-	-	14.0
10798	1.01	1.55	5.57	20.2	44.8	55.40	32.6
11111	0.94	1.49	6.74	18.7	-	-	9.27
11112	-	-	-	-	-	-	123.04
11121	-	-	-	5.68	-	-	19.06
11122	0.98	2.06	2.95	15.1	57.8	-	102.76
56111	94.0	1.22	4.28	15.8	35.3	7.78	3.17
56112	0.85	1.25	4.04	14.2	-	-	2.95
56113	0.95	1.30	4.80	14.9	-	-	4.83
56114	0.99	1.33	5.03	16.5	16.0	-	11.4
56119	1.01	1.31	3.58	12.5	-	-	3.88
56120	1.05	1.30	4.92	16.2	54.7	162.0	14.22
56131	1.07	1.30	4.91	7.99	-	-	4.85
56191	1.01	1.28	3.93	18.7	-	-	4.14
56192	0.91	1.39	4.73	15.6	9.81	-	9.94
56194	0.92	1.12	3.36	8.93	-	-	1.64
56199	0.84	1.24	5.95	14.6	-	-	5.79
계	0.94	1.27	4.64	16.53	44.00	208.72	6.62

1.2. 조사표본 설계의 방향

1.2.1. 표본규모

- 전수층과 표본층으로 구분하여 사업체수가 30개 이하인 경우 전수층으로 고려하며, 나머지 층은 표본층으로 고려함.
- 산업 세세분류(5자리)와 종업원 규모를 층화변수로 고려하여 가능한 사업체 유형이 골고루 분배되도록 고려함.
- 표본규모 산정식

$$n = \frac{\left(\sum_{h=1}^k N_h S_h \right)^2}{N^2 D + \sum_{h=1}^k N_h S_h^2}$$

- N 전체 모집단
 N_h 층별 모집단수
 S_h 층별 종업원수 표준편차
 h 층
 $D = \frac{B^2}{4}$ ($B =$ 허용오차)

- 허용오차 0.85%p 이내로 약 15,000개 사업체를 표본으로 선정함(표 6-5 참조).

표 6-7. 허용오차와 표본크기

단위: 개소

허용오차	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
표본크기	138,670	85,924	56,067	38,754	28,135	21,253	16,575	13,265

1.2.2. 표본배분

- 각 층별로 표본 사업체를 배분하기 위해 앞서 층별 모집단 규모가 30이 하인 경우 전수 배분하고, 그 외에는 나머지 표본을 표본층에 배분함.
- 이때 모집단 분포가 왜도된 경우 다음과 같은 표본 배분식을 적용하여 최적으로 배분함.

$$n_h = n \times \frac{(N_h S_h)^p}{\sum_{h=1}^L (N_h S_h)^p}, \quad 0 \leq p \leq 1$$

n_h	h층의 표본의 크기
N_h	h층의 부모집단 크기
S_h	층별 모 표준편차
p	떡수, $0 \leq p \leq 1$

표 6-8. 산업세세분류별 표본사업체수: 전수층

단위: 개소

산업 구분	1~4인	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300인이상	계
01110		18	12	2			32
01300	2						2
01411					8	1	9
10611				7			7
10612			27	11	6		44
10613				11	1		12
10619				15	5		20
10620			16	9	4		29
10711				29	2		31
10712					18	6	24
10720			1		3		4
10730				27	10	6	43
10741		25	10	1	1		37
10742					16	2	18
10743				18	8		26
10749				16	1		17
10798					31	3	34
11111			22	16	1		39
11112	1			1			2
11121	2			8			10
11122	11	4	5	8	6	1	35
56111					20	2	22
56112				30			30
56113							0
56114					26		26
56119				4			4
56120					18	4	22
56131				5			5
56191					1		1
56192					6		6
56194				6			6
56199					1		1
계	16	47	93	224	193	25	598

표 6-9. 산업세세분류별 표본사업체수(p=0.4): 표본층

단위: 개소

산업 구분	1~4인	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300인이상	계
01110	32	0	0	0	0	0	32
01300	0	0	0	0	0	0	0
01411	47	37	60	88	0	0	232
10611	120	70	65	0	0	0	255
10612	88	39	0	0	0	0	127
10613	40	29	46	0	0	0	115
10619	67	39	53	0	0	0	159
10620	43	31	0	0	0	0	74
10711	208	66	67	0	0	0	341
10712	68	63	82	95	0	0	308
10720	0	0	0	0	0	0	0
10730	57	42	53	0	0	0	152
10741	36	0	0	0	0	0	36
10742	120	61	73	86	0	0	340
10743	80	58	60	0	0	0	198
10749	40	33	46	0	0	0	119
10798	71	75	91	118	0	0	355
11111	67	42	0	0	0	0	109
11112	0	0	0	0	0	0	0
11121	0	0	0	0	0	0	0
11122	0	0	0	0	0	0	0
56111	5,141	394	318	201	0	0	6,054
56112	267	177	142	0	0	0	586
56113	191	139	141	88	0	0	559
56114	198	142	181	185	0	0	706
56119	112	87	85	0	0	0	284
56120	198	151	178	138	0	0	665
56131	63	44	48	0	0	0	155
56191	247	184	155	92	0	0	678
56192	230	140	215	206	0	0	791
56194	383	145	83	0	0	0	611
56199	153	53	67	86	0	0	359
계	8,367	2,341	2,309	1,383	0	0	14,400

표 6-10. 산업세세분류별 표본사업체수(p=0.5): 표본총

단위: 개소

산업 구분	1~4인	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300인이상	계
01110	15	0	0	0	0	0	15
01300	0	0	0	0	0	0	0
01411	23	18	32	51	0	0	124
10611	75	39	35	0	0	0	149
10612	51	19	0	0	0	0	70
10613	19	13	23	0	0	0	55
10619	36	19	27	0	0	0	82
10620	21	14	0	0	0	0	35
10711	151	36	37	0	0	0	224
10712	38	34	47	57	0	0	176
10720	0	0	0	0	0	0	0
10730	30	20	27	0	0	0	77
10741	17	0	0	0	0	0	17
10742	76	33	41	50	0	0	200
10743	46	30	32	0	0	0	108
10749	19	15	23	0	0	0	57
10798	39	42	54	74	0	0	209
11111	36	20	0	0	0	0	56
11112	0	0	0	0	0	0	0
11121	0	0	0	0	0	0	0
11122	0	0	0	0	0	0	0
56111	8,298	335	256	144	0	0	9,033
56112	205	123	93	0	0	0	421
56113	135	91	92	51	0	0	369
56114	142	93	127	130	0	0	492
56119	69	51	49	0	0	0	169
56120	141	101	124	90	0	0	456
56131	34	22	24	0	0	0	80
56191	187	129	104	54	0	0	474
56192	171	92	157	149	0	0	569
56194	323	96	48	0	0	0	467
56199	102	27	36	50	0	0	215
계	10,499	1,512	1,488	900	0	0	14,399

표 6-11. 산업세세분류별 표본사업체수(p=0.6): 표본총

단위: 개소

산업 구분	1~4인	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300인이상	계
01110	5	0	0	0	0	0	5
01300	0	0	0	0	0	0	0
01411	10	7	14	25	0	0	56
10611	39	17	16	0	0	0	72
10612	25	7	0	0	0	0	32
10613	8	5	9	0	0	0	22
10619	16	7	11	0	0	0	34
10620	8	5	0	0	0	0	13
10711	90	16	16	0	0	0	122
10712	17	15	22	28	0	0	82
10720	0	0	0	0	0	0	0
10730	13	8	12	0	0	0	33
10741	6	0	0	0	0	0	6
10742	39	14	19	24	0	0	96
10743	22	13	14	0	0	0	49
10749	7	6	9	0	0	0	22
10798	18	19	26	38	0	0	101
11111	16	8	0	0	0	0	24
11112	0	0	0	0	0	0	0
11121	0	0	0	0	0	0	0
11122	0	0	0	0	0	0	0
56111	11,014	234	170	85	0	0	11,503
56112	130	70	50	0	0	0	250
56113	79	49	50	25	0	0	203
56114	83	51	73	75	0	0	282
56119	35	24	23	0	0	0	82
56120	83	56	71	49	0	0	259
56131	15	9	10	0	0	0	34
56191	116	75	58	26	0	0	275
56192	104	50	94	88	0	0	336
56194	224	52	23	0	0	0	299
56199	56	12	16	24	0	0	108
계	12,278	829	806	487	0	0	14,400

- 최종 층별 표본배분은 외식사업체 중 '한식'의 1~4인 표본규모가 다른 층에 비해 월등히 크지 않은 $p=0.4$ 인 경우로 결정함.

표 6-12. 산업세세분류별 최종 표본사업체수

단위: 개소

산업 구분	1~4인	5~9인	10~29인	30~99인	100~299인	300인이상	계
01110	32	18	12	2	-	-	64
01300	2	-	-	-	-	-	2
01411	47	40	54	76	8	1	226
10611	120	70	65	7	-	-	262
10612	88	39	27	11	6	-	171
10613	40	29	46	11	1	-	127
10619	67	39	53	15	5	-	179
10620	43	30	16	9	4	-	102
10711	208	70	67	29	2	-	376
10712	68	65	82	71	18	6	310
10720	-	-	1	-	3	-	4
10730	57	42	56	27	10	6	198
10741	36	25	10	1	1	-	73
10742	120	65	73	54	16	2	330
10743	80	60	60	18	8	-	226
10749	40	40	46	16	1	-	143
10798	80	80	91	118	31	3	403
11111	70	50	22	16	1	-	159
11112	1	-	-	1	-	-	2
11121	2	-	-	8	-	-	10
11122	11	4	5	8	6	1	35
56111	5,180	400	315	180	20	2	6,097
56112	267	185	146	30	-	-	628
56113	191	150	141	64	-	-	546
56114	198	150	181	185	26	-	740
56119	112	90	85	4	-	-	291
56120	198	160	178	138	18	4	696
56131	63	50	50	5	-	-	168
56191	247	190	155	57	1	-	650
56192	230	150	215	206	6	-	807
56194	383	150	83	6	-	-	622
56199	153	70	67	62	1	-	353
계	8,434	2,511	2,402	1,435	193	25	15,000

1.2.3. 가중치 조정

□ 설계가중치

○ 모집단으로부터 15,000개의 표본을 층화 계통 추출할 경우 표본사업체별로 추출확률의 역수로 설계가중치로 산정함.

– h 층에 속한 표본사업체의 기본가중치

$$\text{기본가중치: } w_{hi}^B = \frac{N_h}{n_h}$$

여기서 N_h 는 h 층의 모집단 사업체 수이고, n_h 는 h 층의 표본 사업체임

□ 무응답 조정 가중치 산출

$$\text{무응답 조정 가중치: } w_{hi}^R = \frac{n_h}{r_h}$$

여기서 r_h 는 h 층에서 응답한 사업체의 수임

□ 사후층화 조정 가중치 산출

$$\text{사후층화가중치: } w_{hi}^F = w_{hi}^B \times w_{hi}^R \times \frac{X_{hi}}{\hat{X}_{hi}}$$

여기서 X_{hi} 는 h 층의 i 번째 사업체의 총수이며, \hat{X}_{hi} 는 가중합임.

1.2.4. 추정산식

□ 평균 추정량: \bar{y}

$$\bar{y} = \frac{\sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi} y_{hi}}{\sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}}$$

□ 평균 추정량 \bar{y} 의 분산추정량

$$\hat{V}(\bar{y}) = \sum_{h=1}^L \frac{n_h(1-f_h)}{n_h-1} \sum_{i=1}^{n_h} (e_{hi} - \bar{e}_h)^2$$

여기서 $e_{hi} = w_{hi}(y_{hi} - \bar{y})/w_{..}$, $\bar{e}_h = \left(\sum_{i=1}^{n_h} e_{hi} \right) / n_h$, $w_{..} = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}$

□ 평균 추정량 \bar{y} 의 상대표준오차

$$\widehat{RSE}(\bar{y}) = \frac{\sqrt{\hat{V}(\bar{y})}}{\bar{y}} \times 100 (\%)$$

1.3. 외식업체에 대한 사전조사 결과

1.3.1. 사전조사 설계

□ 표본설계

- 서울지역을 4개 권역(강북, 강서, 강남, 강동)으로 구분하고, 주요 외식업체인 ‘한식’, ‘중식’, ‘일식’, ‘분식(김밥)’ 등으로 구분하여 전체 약 100개 업체를 지역 및 업종별로 배분하여 조사하도록 함.

표 6-13. 서울권역별 외식업체 배분 결과

단위: 개소

	강남	강북	강서	강동	계
한식	10	10	10	10	40
중식	5	5	5	5	20
일식	5	5	5	5	20
분식(김밥)	5	5	5	5	20
계	25	25	25	25	100

□ 사업체 지역

- ① 강남: 서초, 송파, 강남, 관악, 동작
- ② 강북: 종로, 서대문, 용산, 강북, 도봉, 성북, 은평, 중구, 용산구, 마포구
- ③ 강서: 영등포, 강서, 양천, 구로, 금천
- ④ 강동: 강동, 광진, 성동, 중랑, 동대문

□ 사업체 규모

- ① 고용인원 1~4인
- ② 고용인원 5~9인
- ③ 고용인원 10~29인
- ④ 고용인원 30~49인
- ⑤ 고용인원 50~99인
- ⑥ 고용인원 100인 이상

1.3.2. 사전조사 가중치 조정

- 최종적으로 조사에 응답한 사업체는 110개 사업체였으며, 표본의 대표성 확보 차원에서 서울의 4개 권역의 주요 4개 외식업에 대해 2016년 전국 사업체 조사를 모집단으로 고려하여 가중치 조정(사후조정)을 실시함.

– 사후조정 가중치(w_h) = $\frac{N_h}{n_h}$, $h = 1, 2, \dots, 12$.

표 6-14. 2016년 전국사업체조사(서울지역 주요외식업체)

단위: 개소

주요외식산업	1~4인	5~9인	10인이상	합계
한식(56111)	25,296	2,469	932	28,697
중식(56112)	2,598	427	177	3,202
일식(56113)	2,388	397	144	2,929
분식(56194)	3,846	213	23	4,082
합계	34,128	3,506	1,276	38,910

표 6-15. 서울지역 외식업체 사전조사 표본수

단위: 개소

메뉴	1~4인	5~9인	10인 이상	합계
한식(56111)	38	6	2	46
중식(56112)	18	2	0	20
일식(56113)	18	5	1	24
분식(56194)	20	0	0	20
합계	94	13	3	110

1.3.3. 사전조사 추정결과

- 고객 1인 1끼니당 쌀 평균 소비량은 77.4g으로 조사됨.
- 한식이 80.9g으로 가장 많고, 분식 74.1g, 일식 72.5g, 중식 54.8g으로 조사됨.
- 이 조사는 주요메뉴별 밥 중량을 물어본게 아니고, 업주에게 1주간 쌀 소비량과 고객수를 물어본 후, 쌀 소비량을 고객수로 나눈 결과임. 따라서 밥, 면 등 메뉴에 관계없이 끼니당 평균 쌀 소비량을 파악한 것임.
- 따라서 밥 위주의 한식의 끼니당 쌀 소비량이 많고, 면 위주인 중식의 끼니당 쌀 소비량이 적게 나온 것으로 보임.

표 6-16. 서울지역 외식업체 1인 1끼니당 쌀소비량 추정

단위: g

메뉴	평균	표준오차	95% 신뢰구간	
한식	80.93	3.88	73.09	88.76
중식	54.82	3.01	48.44	61.21
일식	72.45	4.66	62.73	82.18
분식	74.06	5.12	63.19	84.92
전체	77.35	2.94	71.51	83.18

2. 양곡소비에 관한 소비자인식조사의 방향

2.1. 조사의 필요성

□ 양곡소비패턴변화 파악을 통한 양곡수급대책 마련

- 단신 세대 증가, 맞벌이 부부 증가 등 가구특성의 변화에 따라 외식 횟수 및 즉석식품 섭취 횟수가 증가하는 반면, 가구내 취식 횟수는 감소하여 양곡소비량이 점차 감소하고 있음.
- 또한, 밥 대신 빵이나 면을 주식으로 소비하는 경우가 늘고 있고, 대형마트나 온라인을 통한 양곡 구입 비중이 증가하고 있으며, 소포장 제품 소비가 증가하는 등 양곡소비패턴에 변화가 발생하고 있음.
- 소비자들의 양곡소비패턴변화를 관찰하여 수급관리부처에 필요한 통계를 제공함.
- 더불어 생산자, 유통업자, 소비자 등 양곡유통 전단계에 걸친 이해관계자들에게 적절한 정보를 제공하여 양곡유통의 효율성 제고에 기여함.

2.2. 조사 내용

□ 가구 특성

- 가구구성원수(단신세대 여부), 피조사자의 연령, 가구소득, 자녀유무, 자녀연령, 맞벌이 여부 등 가구의 특성에 따라 양곡소비패턴에 차이가 있음.
- 따라서 가구특성별 양곡소비패턴을 살펴보기 위해 표본가구의 일반적인 특성에 대해 조사함.
 - 가구구성원수: ① 1명(단신세대) ② 2명 ③ 3~4명 ④ 5명 이상

- 피조사자의 연령대: ① 20~30대 ② 40대 ③ 50대 ④ 60대 이상
- 가구소득: ① 200만 원 미만 ② 200~400만 원 미만 ③ 400~600만 원 미만 ④ 600만 원 이상
- 자녀유무: ① 없음 ② 1명 ③ 2명 ④ 3명 이상
- 자녀의 연령: ① 8세 미만 ② 8~13세 ③ 14~19세 ④ 20세 이상
- 맞벌이 여부: ① 외벌이 ② 맞벌이

□ 양곡의 범위

- 조사대상 양곡의 범위는 크게 주식과 주식 외로 구분하고, 주식은 쌀, 빵, 면으로, 주식 외는 두류, 맥류, 서류, 기타 양곡으로 세분화하여 조사함.
- 쌀밥 대신 빵이나 면을 주식으로 소비하는 경우가 증가하는 추세이므로 주식은 쌀, 빵, 면으로 구분하여 조사함.
- 콩, 팥, 보리, 감자, 고구마 등 쌀 외 양곡은 비교적 가구내 소비량이 적어 각 품목별로 조사할 경우 표본수가 적고 정확도가 낮을 가능성이 크므로 주식 외 부문은 두류, 맥류, 서류, 기타로 구분하여 조사함.
- 구입경로, 구입단가, 구입주기 등 양곡 구입 특성은 모든 세부품목별로 조사하고, 양곡 소비 특성은 쌀, 빵, 면 등 주식을 대상으로 조사함.

□ 양곡 소비 특성

- 두류 등 주식 외 양곡은 끼니당 소비량이 적고 소비패턴이 불규칙하므로 양곡 소비 특성은 쌀, 빵, 면 등 주식으로 섭취하는 양곡만을 대상으로 하여 조사함.
- 빵과 면은 주식으로 섭취하는 경우만 해당됨.
- 가구내 조리식 섭취 횟수, 빵 또는 면 섭취 횟수, 외식 횟수 등을 조사함.
- 일평균 가구내 조리식* 섭취 횟수: ① 없음 ② 1회 ③ 2회 ④ 3회 이상

* 가구내에서 음식을 조리해 먹는 경우를 의미하고, 가구내에서 조리한 음식을 포장하여 외부에서 먹는 경우도 포함함.

▪ 가구내 조리식 섭취시 1회 평균 쌀 섭취량: ()g

— 월평균 가구내 빵 섭취 횟수: ① 없음 ② 1회 ③ 2회 ④ 3회 이상

▪ 가구내 빵 섭취시 1회 평균 섭취량: ()g

— 월평균 가구내 면 섭취 횟수: ① 없음 ② 1회 ③ 2회 ④ 3회 이상

▪ 가구내 면 섭취시 1회 평균 섭취량: ()g

— 월평균 가구내 중식* 섭취 횟수: ① 없음 ② 1회 ③ 2회 ④ 3회 이상

* 가공식품이나 즉석식품 구입하여 가구내에서 소비하는 경우를 의미함.

— 월평균 외식 횟수: ① 없음 ② 1회 ③ 2회 ④ 3회 이상

▪ 외식시 쌀 등 양곡을 주재료로 한 메뉴 섭취 비율: ()%

2.3. 조사 시행 방안

□ 조사 시행 주체

○ 조사 시행 주체는 농협중앙회 등 양곡유통과 이해관계가 깊은 민간기관이 되어야 할 것으로 판단됨.

— 이 조사는 국민들의 양곡소비패턴 변화를 파악하여 양곡수급정책, 양곡유통 등의 효율성 제고를 위한 기초자료로 활용하기 위해 시행되는 조사로, 국가공식통계 생산을 위한 조사는 아니므로 민간에서 담당하는 것이 적합할 것으로 판단됨.

— 농협중앙회 등 양곡유통 관련 이해관계자들이 소속되어 있는 단체가 이 조사의 시행주체가 될 경우, 양곡유통 효율화를 위해 필요한 정보를 더욱 효과적으로 생산할 수 있을 것으로 기대됨.

- 다만, 농식품부, 통계청, 농촌진흥청 등 정부기관과 협의하여 조사 내용 및 방법을 조정할 필요는 있을 것으로 판단되고, 필요시 정부기관에서는 조사에 대한 지원을 제공해야 할 것임.
- 일본의 경우, 민간기구인 일본협동조합연계기구(JICA)에서 소비자들의 쌀 소비패턴을 파악하고자 '쌀 소비행동에 관한 조사'를 시행하여 매년 3월에 조사결과를 보도자료로 공표하고 있음.

□ 조사 방법

- 조사의 효율성을 위해 인터넷조사를 실시함.
- 점차 가구에 대한 직접 접근이 어려워지고 있고, 방문조사에는 시간과 비용이 많이 소요되므로 효율성을 높이기 위해 인터넷조사를 실시함.
- 다만, 인터넷조사방법은 표본추출편의가 발생할 가능성이 있으므로 필요시 전화조사, 우편조사 등 보완조사를 실시함.

2.4. 기대 효과

□ 효과적인 양곡수급대책 마련

- 양곡소비량 변화 뿐만 아니라 쌀과 빵·면의 대체 관계, 양곡 구입 경로, 구입 기준 등 양곡소비와 관련된 다양한 정보를 수집하여 소비자들의 양곡소비패턴 변화 추이를 파악할 수 있음.
- 따라서 양곡소비패턴 변화 추이를 반영하여 보다 효과적인 양곡수급대책을 마련할 수 있음.

□ 양곡유통의 효율성 제고

- 양곡 생산자, 유통업체 등은 양곡 구입 경로, 구입 기준, 주구입 포장단위 등 이 조사에서 제공되는 정보를 통해 소비자의 니즈를 파악하여 생산 및 유통의 효율성을 제고할 수 있음.

부록 1. 일본의 쌀 소비확대 추진과 성과¹⁹⁾

1. 쌀밥 학교급식 확대

- 쌀밥 학교급식은 미각을 키우는 어린이들에게 쌀을 중심으로 한 ‘일본형 식생활’의 보급·정착을 도모하는데 매우 중요한 역할을 함.
- 그래서 농림수산성은 쌀밥을 포함한 일식 급식을 보급하는 동시에, 정부비축미를 무상으로 지원하는 무상교부제도 등에 의하여 쌀의 소비확대를 도모하고 있음.
- 쌀 소비확대를 위한 농림수산성의 활동은 다음과 같음.
 - ① 일식 급식의 보급·추진
 - * 농림수산성은 쌀밥을 포함한 일식급식을 추진하기 위하여 일식급식의 메뉴 개발이나 세미나 개최, 식육(食育)수업 실시 등을 지원
 - ② 정부비축미의 무상공급
 - * 쌀밥 학교급식을 확대하기 위하여 급식 회수의 전년대비 순증가분을 대상으로 정부비축미를 무상 지원
 - ③ 시정촌 등에 대한 지원
 - * 지방농정국이나 지방지국에서 시정촌 등의 학교급식 관계자에게 쌀밥 학교급식을 더욱 늘리도록 권장
- 문부과학성도 쌀밥 학교급식 실시 회수의 새로운 목표를 설정, 소비를 확대에 노력하고 있음.
 - 문부과학성은 2009년 3월 쌀밥 학교급식의 새로운 목표로서 주 3회 이상

19) 農林水産省(2018.6)을 요약 정리한 것임.

(이미 주 3회 실시하는 학교나 지역에서는 주 4회 이상)을 통지하여 쌀밥 급식을 권장하고 있음.

- 이 경우, 지역산 농산물을 활용한다는 관점에서 지역산 쌀이나 밀을 활용한 빵 급식 등 지역 특성을 살린 활동에 배려함.
- 또 지역이나 학교의 사정에 따라 실시 회수가 다른 점에 근거하여 다음과 같이 단계적으로 점진적으로 실시 회수의 증가를 추진하고 있음.
 - ① 대도시 등 실시 회수가 주 3회 미만의 지역이나 학교에 대해서는 주 3회 정도로 실시 회수를 증가
 - ② 이미 절반 이상 차지하는 주 3회 이상 실시하는 지역이나 학교에 대해서는 주 4회 정도 등의 새로운 목표를 설정, 실시 회수 증가

2. 쌀밥 식사 효용의 보급·계발

- 쌀밥을 주체로 한 식사의 효용에 대해서는 의사나 영양사 등 전문가를 통하여 건강면에서 쌀밥 식사의 효용을 알기 쉽게 설명

□ 쌀밥 식사의 기본적인 효용

- ① 쌀밥은 알곡식(粒食)이어서 분식(粉食)에 비해 소화가 천천히 진행되기 때문에 만족감이 지속되는 동시에, 에너지원인 포도당을 안정적으로 공급하는 효과가 있음.
- ② 쌀밥은 혈당치 상승이 완만하여, 혈액 중의 과잉 당을 근거로 한 지방의 합성이나 축적이 적은 편임.
- ③ 쌀밥은 어류, 대두, 발효식품 등 조합할 수 있는 식재가 풍부하여, 저지방 이면서 영양균형이 좋은 식사가 될 수 있음.

□ 식육건강서미트 개최

- 의사나 영양사를 대상으로 비만이나 당뇨병 예방·개선을 위하여 신체활동

이나 식사관리와 함께 일본형 식생활의 역할을 재인식하는 심포지엄을 개최함.

- 2017년 11월, 약 700명 참석
- 미곡기구, 일본의사회가 공동 주체

□ '3·1·2' 도시락만들기 체험세미나 개최

- 장래 가정에서 식육(食育)이나 식생활을 실천하는 여대생을 대상으로, 한 끼 식사에서 쌀밥의 적당량이나 영양균형(주식(쌀밥) 3, 주채(어류, 육류, 대두 등 반찬) 1, 부채(채소, 서류 등 반찬) 2)을 유지하는 '3·1·2 도시락만들기' 체험 세미나를 실시
- 테마 : 라이프스태이지에서의 식생활과 건강 - 건강한 고령사회의 실현을 향한 일본형 식생활과 운동 -
- 2018년 6월, 전국 49교 약 3,000명 참가
- 미곡기구 주체

3. 일식의 보호·계승을 위한 활동

- 일식 문화를 차세대에게 계승해가기 위하여 어린이나 육아 세대에 대하여 일식문화에 대한 관심과 이해를 향상하기 위한 사업을 추진함.
- 차세대를 담당하는 어린이에게 행사식이나 향토요리 등 일식문화를 즐겁게 학습하는 '전국어린이일식선수권'을 개최함.
- 또한 식육에 의한 식문화의 보호·계승을 추진하고, 도도부현 등이 행하는 활동에 대해 지원함.
 - 도도부현, 시정촌, 민간단체 등이 실시하는 농림어업체험기회 제공, 향토 요리교실 등 식문화 계승을 위한 활동을 지원

- 지역의 식육활동지원에 대해서도 일식급식 보급을 위하여 일식급식 메뉴 개발·공급 활동 실시. 어린이나 학교급식 관계자를 대상으로 한 일식에 관한 수업이나 조리체험을 실시

4. 조식 결식의 개선

- 조식 결식을 개선하고, 쌀을 중심으로 한 일본형 식생활의 보급·계발을 도모하기 위하여 식품관련 기업, 단체 등을 연계하여 국민 공동으로 ‘아침식사운동’을 실시함.
- 조식시장은 결식이 많은 관계로 쌀밥 식사비율도 낮아서 연간 56억회 식사에 총액 약 1.7조 엔의 시장개척의 여지가 있음. 운동참가 기업의 쌀 관련 상품의 판촉활동과도 연계하여 쌀의 소비확대를 추진하고 있음.

□ ‘일찍 자고 일찍 일어나 아침식사 활동’(문부과학성)

- 기본적인 생활습관의 불규칙이 학습의욕이나 체력, 기력 저하의 하나의 요인이 된다고 지적되고 있기 때문에 2006년 4월 ‘일찍 자고 일찍 일어나 아침식사’ 전국협의회를 발족
- 동 협의회는 폭넓은 관련 단체, 기업 등의 참가를 받아서 ‘일찍 자고 일찍 일어나 아침식사’ 국민운동을 전개, 어린이의 기본적인 생활습관의 확립, 생활리듬 향상으로 연계되는 운동을 확대하고 있음.
- 2017년 5월 현재 회원 단체수는 297개 단체

부표 1-1. 조식결식 시장규모

	전국평균			
	20대	30대	40대	
조식결식율(%)	12.1	29.8	22.8	19.8
인구(2016.10.1, 천명)	126,933	12,543	15,374	18,995
1일 결식수(천명)	15,359	3,738	3,505	3,761
연간 결식수(억식)	56	14	13	14
시장규모(억엔)	16,800	4,100	3,800	4,100

주 : 시장규모는 1식당 300엔으로 시산

자료 : 農林水産省(2018.6)

5. 중식·외식용 쌀의 안정적인 거래 추진

- 주식용 쌀에 대해서는 중식용이나 외식용의 업무용 수요가 전체의 3할을 차지하고, 향후도 수요 증가가 기대됨.
- 수요에 대응한 쌀 생산을 위해서는 산지에서 고급 브랜드 쌀의 생산과 판매와 함께 중식용이나 외식용의 실수요자간의 사전 계약이나 복수년도 계약 등의 안정적인 거래를 확대해가는 것이 중요함.
- 국가도 산지와 중식·외식의 실수요자와의 계약거래를 지원하고 있음.
- 중식·외식의 실수요자가 요구하는 품질(중식·외식업자에 대한 청취조사)
 - ① 주먹밥 : 적당히 찰기가 있고 씹는 맛이 있는 품종
 - ② 초밥 : 식초를 흡수하기 쉽고 씹는 맛이 있는 쌀
 - ③ 덧밥 : 액체 흡수력이 좋은 약간 경질미

□ 농림수산성의 활동

- 도도부현 관계자에 대하여 업무용 수요에 따른 쌀의 생산·판매를 행하도록 ‘수요에 대응한 생산추진 캐러밴’ 등 기회를 파악, 설명회를 개최함.
- 중식·외식용 쌀의 안정적인 거래를 확대하기 위하여 산지와 중식·외식 실수요자와의 계약거래를 행하는 전시상담회 등의 개최를 지원함.

부표 1-2. 2017년산 쌀의 산지별 사전계약비율(2018년 4월말 현재)

순위	1	2	3	4	5
산지	이시가와현	시마네현	시가현	미야기현	히로시마현
사전계약비율(%)	94	90	85	80	79

자료 : 農林水産省(2018.6)

6. 가루용 쌀 현황

- 가루용 쌀의 이용량은 2012년 이후 2만 수천 톤 정도로 추이. 생산량은 이월재고에 의한 원료미 대응 등에 의하여 2013년 이후 2만 톤 전후로 추이하고 있음.
- 쌀가루의 이용을 확대하기 위하여 2018년 3월 29일 글루텐을 포함하지 않는 '논글루텐' 쌀가루 제품의 표시에 관한 가이드라인 및 과자·요리용, 빵용, 면용 등 용도별 가공 적성에 관한 쌀가루의 용도별 기준을 공표

□ 일본미분협회 설립

- 또한 2018년 5월 25일 쌀가루의 국내 보급·수출을 확대하기 위하여 미분 제조업자, 쌀가루를 이용하는 식품제조업자, 외식사업자, 원료미 생산자단체, 소비자단체 등으로 구성되는 '일본미분협회'(日本米粉協會)를 설립

○ 일본미분협회의 역할

① 논글루텐 쌀가루의 제3자 인증제도 운영

- * 논글루텐 쌀가루 인증기관의 등록·감독, 인증마크 관리 등을 실시
- * 금년 여름이후 인증개시를 계획으로 현재 제도를 설계하고 있음.

② 국내에서 쌀가루 제품의 보급·확대

- * 쌀가루 용도별 기준의 보급에 의하여 이용자가 사용하기 쉬운 쌀가루 제품의 확대를 도모함. 논글루텐 표시제도를 보급하여 쌀가루 제품의 차별화를 도모함.
- * 2018년 7~8월에 식품제조업자나 소비자 등에 대하여 용도별 기준이나 논글루텐 표시에 관한 설명회를 개최

③ 쌀가루 제품의 해외수출을 위한 PR 활동

- * 쌀가루 제품의 수출을 확대하기 위한 시장조사나 관련 활동을 실시

- * 2018년 가을 이후 유럽 4개국(프랑스, 이태리, 독일, 스페인)에서 식품제조업자, 소비자 등에게 PR 활동을 실시

7. 쌀 수출 확대전략 추진²⁰⁾

7.1. 쌀 및 쌀 가공품의 수출현황

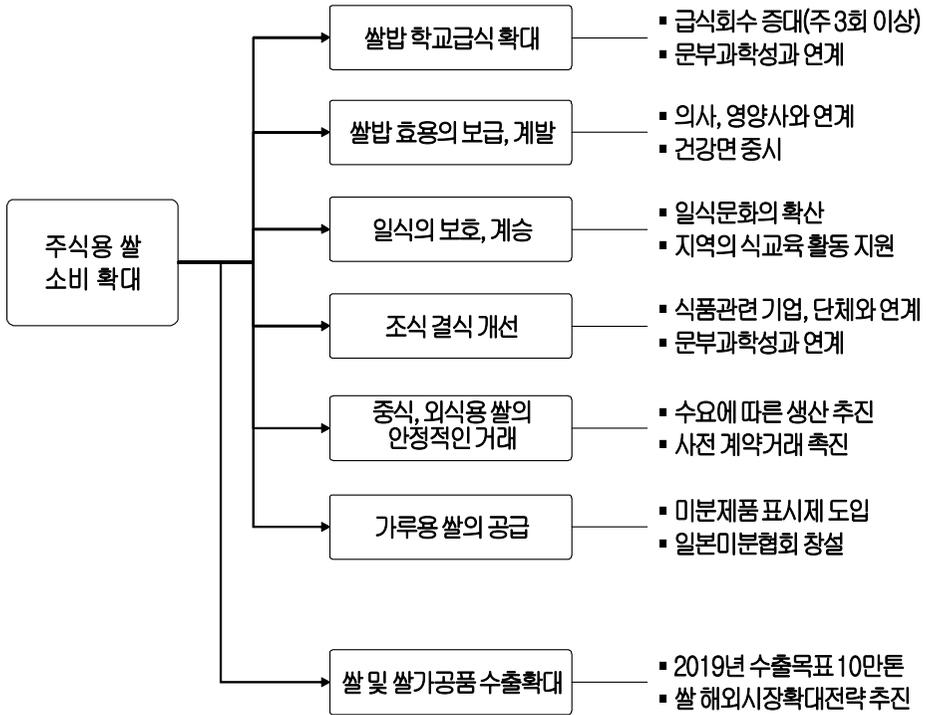
- 주식용 쌀의 국내소비 감소에 대응하여, 주식용 쌀에서 비주식용 쌀로의 전환, 쌀에서 전락작물로의 전환 등과 같은 생산조정의 확대를 통하여 주식용 쌀의 수급 균형을 도모하고 있음.
- 이와 동시에 쌀 소비확대를 위한 활동으로는 국내 소비확대와 함께 수출도 수요지평의 확대라는 관점에서 수출전략을 수립하여 계획적으로 추진하고 있음.
- 쌀 및 쌀 가공품의 수출실적은 보면, 2013년의 150억엔에서 2017년은 전년대비 약 18% 증가한 261억엔에 달함.
 - 청주 : 같은 기간 105억엔에서 187억엔으로 증가
 - 쌀 과자 : 35억엔에서 42억엔으로 증가
 - 주식용 쌀 : 10억엔에서 32억엔으로 증가

7.2. 쌀 및 쌀 가공품의 수출목표

- 한편 주식용 쌀의 수출 확대도 해외 수요개발을 통한 쌀 수급균형의 새로운 수단으로 인식되고 있음.

20) 農林水産省(2018.8)을 요약 정리한 것임.

부도 1-1. 주식용 쌀의 소비확대 활동



부표 1-3 쌀 및 쌀가공품의 수출실적

	청주		쌀과자		쌀	
	수량 (kl)	금액 (백만엔)	수량 (톤)	금액 (백만엔)	수량 (톤)	금액 (백만엔)
2013	16,202	10,524	3,606	3,487	3,121	1,030
2014	16,314	11,507	4,012	3,944	4,516	1,428
2015	18,180	14,011	3,679	3,869	7,640	2,234
2016	19,737	15,581	3,567	3,808	9,986	2,709
2017	23,482	18,679	3,849	4,186	11,841	3,198

주 : 수량 1톤 미만, 금액 20만 원 미만은 제외.

자료 : 財務省 「貿易統計」 (정부의 식량원조는 제외)(農林水産省(2018.8) 재인용)

- 농림수산성은 2013년 8월 '농림수산물·식품의 국별·품목별 수출전략'을 결정한 바 있음. 여기에서 쌀 및 쌀 가공품의 수출목표를 2020년까지 600억 엔으로 설정하여 '수출전략'에 따라 계획적으로 수출을 확대하고 있음.
- 쌀 가공품이란 주된 품목은 '쌀과자'와 '청주'임.
- 목표년도는 당초 2020년도에서 1년 앞당긴 2019년으로 조정하여 조기 달성을 목표로 함.

7.3. 쌀 해외시장 확대전략²¹⁾

- 일본의 주식용 쌀이 매년 8만 톤이나 감소하는 가운데 식량자급률과 식량자급력을 제고하고 쌀 농가의 소득을 향상하기 위해서는 해외시장에 적극적으로 진출하여 수출을 확대하는 것이 긴급 과제임.
- 쌀 및 쌀가공품 수출목표 600억엔의 목표연도인 2019년에 달성하기 위해서는 쌀 수출량을 비약적으로 확대할 필요가 있음. 이를 위해 전략적으로 수출 활동을 하는 관계자를 특정하고, 다음과 같이 관계자가 연계한 개별적이고 구체적인 활동을 지원하고 있음.

7.3.1. 전략적 수출사업자

- 2019년 목표달성을 위하여 비약적인 수출 목표를 설정, 쌀 수출의 전략적인 확대에 노력하는 수출사업자를 '전략적 수출사업자'로 지정함.
- 전략적 수출사업자와 연계하여 수출용 쌀을 안정적으로 생산하는 전략적 수출기지를 추진함.
- 2018년 7월 1일 현재 전략적 수출사업자
 - 60개 사업자(목표 수량 합계 13.3만 톤)

7.3.2. 전략적 수출기지(산지)

21) 농림수산성이 2017년 9월 결정

- 수출산지로서 수출용 쌀을 안정적으로 생산하는 산지(생산법인, 단체)를 '전략적 수출기지'로 지정함.
- 산지와 전략적 수출사업자가 연계를 강화하여 생산확대를 도모함. 쌀과자와 청주 등의 원료미 환산분을 포함하여 목표는 10만 톤으로 확대함.
- 2018년 7월 1일 현재 지정된 전략적 수출기지
 - ① 단체·법인 : 235개 산지
 - ② 도도부현 단위의 집하단체 등 : 21개 단체
 - ③ 전국 단위의 집하단체 등 : 1개 단체

7.3.3. 전략적 수출대상국

- 전략적 수출사업자가 수출을 확대하는 국가를 중심으로 하여, 중점적으로 판촉활동 등을 실시하는 '전략적 수출대상국'을 특정하여 집중하고 있음.
- 전략적 수출대상국
 - ① 쌀 : 홍콩, 싱가포르, 대만, 호주, EU, 러시아, 중국, 미국 등
 - ② 쌀과자 : 대만, 홍콩, 싱가포르, 미국, 중동, 중국, EU
 - ③ 청주 : 미국, 홍콩, EU, 대만, 중국, 브라질, 러시아, 한국

부록 2 쌀 수급표(2002~2017)

양곡년도		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
공급량 (천 톤)	총공급량	7,004	6,554	5,568	6,042	5,838	5,756	5,361	5,786	6,216	6,131	5,645	5,294	5,311	5,553	5,968	6,326
	이입량	1,335	1,447	924	850	832	830	695	686	993	1,509	1,052	762	801	874	1,354	1,747
	생산량	5,515	4,927	4,451	5,000	4,768	4,680	4,408	4,843	4,916	4,295	4,224	4,006	4,230	4,241	4,327	4,197
	수입량	154	180	193	192	238	246	258	257	307	327	370	526	280	438	287	382
소비량 (천 톤)	총수요량	5,557	5,630	4,718	5,210	5,008	5,061	4,675	4,793	4,707	5,164	4,883	4,493	4,436	4,199	4,220	4,439
	식량	4,145	3,987	3,952	3,815	3,860	3,789	3,755	3,683	3,678	3,612	3,554	3,435	3,340	3,239	3,199	3,199
	가공	337	313	335	324	373	424	436	366	549	644	566	526	535	575	659	708
	식용	193	212	306	192	202	222	290	278	347	400	418	471	457	420	437	492
	주정	144	101	29	132	171	203	146	88	202	244	148	56	78	156	222	216
	사료	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	378
	종자	45	44	43	42	41	41	41	40	39	37	37	36	35	35	34	33
	감모·기타	630	886	283	720	566	633	443	701	433	867	724	494	524	348	241	117
수출·원조 대북지원	400	400	105	309	168	174	0	3	9	4	3	2	2	2	2	4	
이월량(천 톤)	1,447	924	850	832	830	695	686	993	1,509	968	762	801	874	1,354	1,747	1,888	
1인당 연간 소비량(kg)	85.9	82.4	81.3	78.2	78.8	76.9	75.8	74.0	72.8	71.2	69.8	67.2	65.1	62.9	61.9	61.8	
1인 1일당 소비량(g)	238.5	227.9	224.6	221.2	216.0	210.9	207.7	202.9	199.6	195.1	191.3	184.0	178.2	172.4	169.6	169.3	
곡물자급률(%)	107	94.2	96.5	102	98.5	95.8	94.3	101.1	104.5	83.2	86.6	89.2	95.4	101	102.5	94.5	
식량자급률(%)	107	94.2	96.5	102	98.5	95.8	94.3	101.1	104.5	83.2	86.6	89.2	95.4	101	104.7	103.4	

자료: 농식품부, 양정자료, 각년도, 통계청, 양곡소비량통계, 각년도

부록 3. 쌀 식용공급량 추정(2002~2017)

양곡년도	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
생산량(천 톤)	5,367	4,794	4,331	4,865	4,640	4,554	4,289	4,713	4,784	4,179	4,110	3,898	4,116	4,127	4,211	4,084
수입량(천 톤)	154	180	193	192	238	246	258	257	307	419	370	526	280	438	287	382
수출·원조 대복지원(천 톤)	400	400	105	309	168	174	0	3	9	4	3	2	2	2	2	4
재고증감(천 톤)	112	-523	-74	-18	-2	-135	-9	307	516	-541	-290	39	73	480	393	141
국내공급량(천 톤)	5,009	5,097	4,493	4,766	4,712	4,761	4,556	4,660	4,566	5,135	4,767	4,383	4,321	4,083	4,103	4,321
가공용(천 톤)	337	313	335	324	373	424	436	366	549	644	566	526	535	575	659	708
사료용(천 톤)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	378
종자용(천 톤)	45	44	43	42	41	41	41	40	39	37	37	36	35	35	34	33
감모(천 톤)	204	182	165	185	176	173	163	179	182	159	156	148	156	157	160	155
기타(천 톤)	284	254	230	258	246	241	227	250	254	222	218	207	218	0	0	0
식용공급량(천 톤)	4,138	4,304	3,721	3,958	3,875	3,882	3,689	3,825	3,542	4,074	3,790	3,466	3,377	3,316	3,164	3,047
1인당 연간(kg)	85.8	89.0	76.6	81.1	79.1	78.8	74.5	76.8	70.1	80.3	74.4	67.8	65.8	64.4	61.2	58.8
1인 1일당(g)	235.1	243.7	209.8	222.3	216.7	215.8	204.0	210.5	192.1	220.0	203.8	185.7	180.2	176.3	167.7	161.2
곡물자급률(%)	107.1	94.1	96.4	102.1	98.5	95.7	94.1	101.1	104.8	81.4	86.2	88.9	95.3	101.1	102.6	94.5
식량자급률(%)	107.1	94.1	96.4	102.1	98.5	95.7	94.1	101.1	104.8	81.4	86.2	88.9	95.3	101.1	104.8	103.6
주민등록인구(천명)	48,230	48,387	48,584	48,782	48,992	49,269	49,540	49,773	50,516	50,734	50,948	51,141	51,328	51,529	51,696	51,779

부록 4. 외식업체의 양곡소비량 사전조사표

* 이 조사표에 기재되는 모든 조사내용은 통계법제 33조 및 제 34조에 의하여 비밀이 절대 보장되며, 통계목적 이외에는 사용되지 않습니다.

* 이 조사는 국민의 양곡소비량을 조사하여 양곡수급정책에 대한 기초자료로 활용되기 때문에 귀사의 적극적인 협조를 부탁드립니다.

양곡소비량 실태조사

사업체지역	사업체번호	사업체규모	업종구분

A. 사업체 전반에 관한 사항

1. 사업체명칭	
2. 사업체 소재지	
3. 주요판매 메뉴	① 한식 ② 중식 ③ 일식 ④ 분식
4. 사업체 형태	① 자영업체 ② 프랜차이즈 ③ 기타
5. 전체 고용인원	(명)
6. 매장 규모	(테이블 기준)

B. 양곡소비량에 관한 사항

1. 한 달간 영업일수	(일)	-30일 기준 영업일수 -한 달 중 총 영업일수를 기록
2. 양곡 구입형태	① 개별구입 ② 본사구입 ③ 개별+본사 ④ 기타	-양곡은 쌀만을 기준으로 함
3. 양곡 구입횟수	(회)	-1주일 기준(일요일~토요일) -정상적으로 평균 구매회수를 기입
4. 양곡 구입량	kg	-1주일 기준(일요일~토요일) -20kg 짜리 두가마니=40kg
5. 1일 평균 고객수	(명)	
6. 주요 방문고객 유형	① 회사원 ② 가족 ③ 단체 ④ 기타	-단체는 10이상의 단체고객을 의미함
7. 주요 고객방문시간	① 점심 ② 저녁	-고객의 주요 방문 시간대 점심:11시~14시, 저녁: 17시~20시

참고문헌

- 김명환 외, 「쌀 관세화 시대 쌀 유통구조 개선방향」, GS&J 인스티튜트, 2016.10
- 농림축산식품부, 한국농수산물유통공사, 「2016 식품산업 원료소비 실태조사」, 2016.12
- 농림축산식품부, 한국농수산물유통공사, 「2016 식품산업 원료소비 실태조사 통계자료집」, 2016.12
- 농촌진흥청, 「2016 농식품 소비자패널 자료 통계연보」, 2016.12
- 박동규 외, 「쌀 생산 및 소비량 통계 개선방안」, 한국농촌경제연구원, 2011.9
- 박동규 외, 쌀 감모통계 개선을 위한 감모율 추정, 「농촌경제」 제34권 제3호, 한국농촌경제연구원, 2011.9
- 보건복지부, 한국조사연구학회, 「국민건강영양조사 제7기(2016-2018) 표본설계 및 소지역 추정방안 개선」, 2015.
- 이계임 외, 「2016 식품소비행태조사 기초분석보고서」, 한국농촌경제연구원, 2016.12
- 이계임 외, 「2016 식품소비행태조사 통계보고서」, 한국농촌경제연구원, 2016.12
- 한국농촌경제연구원. 2017.12. 「식품수급표」.
- 農林水産省. 2018.10. “米に関するマンスリーレポート”.
- . 2018.8. “米に関するマンスリーレポート”.
- . 2018.6. “米の消費擴大について”.
- . 2018. 「2016年度食料需給表」.
- . 2014. 「2014年度主食用米消費動向の中期的変化及びその要因分析調査」.
- 農林統計協會. 2018. 「2018年版農林水産統計用語集」.
- 米穀機構. 2018.10. 「米の消費動向調査結果(2018年9月分)」.
- JC総研. 2018.3. 「農畜産物の消費行動に関する調査結果：2017年度調査」.
- 総務省. 「家計調査」.

양곡소비량조사 개선을 위한 연구

인 쇄 2018. 11.
발 행 2018. 11.
발행인 통계청
발행처 GS&J 인스티튜트
06314 서울 강남구 개포로 22길 32 청우빌딩 3층
전화 02-3463-7624 www.gsnj.re.kr
인쇄처 (주)더스토리이미지웍스
전화 02-6084-7317
ISBN 978-89-93118-45-2 93520
