

해양수산동향

Vol. 1156

2004. 11. 29

연구원 김봉태
TEL 2105-2751
E-mail btkim@kmi.re.kr

중국의 어분(魚粉) 수급 동향과 시사점

01 중국은 급속한 경제발전과 함께 양식어업과 축산업이 성장하면서 사료로 쓰이는 어분의 소비량도 세계 최대인 연간 138만톤에 달하고 있음. 특히 질 좋은 어분은 양식 수산물을 기르는 데 절대적으로 필요한 단백질 공급원이어서 그 수요가 지속적으로 늘어나고 있음.

02 그러나 중국에서 생산되는 어분의 양은 소비량의 3분의 1 수준에 그쳐 많은 양을 수입에 의존하고 있는데, 그 양이 전세계 수요의 20%에 달해 중국의 수요가 국제 어분 시장에 미치는 영향이 클 뿐만 아니라 역으로 어분을 만드는 원료 어종의 어획량 부족에 따른 어분 공급량의 제약이 앞으로 중국 양식어업의 발전에 걸림돌로 작용할 소지도 있음.

03 한편 실제 중국의 어분 생산능력은 소비량을 능가하는 수준임. 1990년대 중국 정부가 사료 수요를 충족하기 위해 어분산업을 육성한 결과 많은 공장이 세워졌으나 중국 해역에서 어분의 원재료가 되는 어종이 고갈됨에 따라 현재는 심각한 설비 과잉 상태인 데다 영세기업들이 생산의 주축이어서 국제 수준보다 어분의 품질이 떨어짐.

04 우리나라도 앞으로 배합사료 장려정책에 따라 어분 수입량이 크게 늘어날 것으로 예상되므로 국제 어분 시장에 미치는 중국 수요의 변수를 정책에 고려할 필요가 있음. 또한 중국이 우리나라와 수산물 교역량이 많고 어업자원을 공유한다는 점에서 국제 어분 공급여건이 중국의 양식 수산물 생산에 미치는 영향과 중국의 어분산업 동향에도 많은 관심이 요구됨.

양식어업과 축산업 성장으로 어분 소비량 증가

중국은 세계에서 어분(魚粉) 소비가 가장 많은 국가이다. 2000년에 사상 최고인 154만톤을 기록하는 등 지난 5년 간 연평균 소비량은 138만톤에 달한다(〈그림-1〉 참조).¹⁾ 앞으로도 세계 시장의 공급 여건에 따라 변동이 있겠으나 100만~130만톤 수준을 유지할 것으로 전망되고 있다.

어분은 주로 양식어업과 축산업의 사료로 쓰인다. 따라서 중국에서 어분 소비가 많다는 것은 양식어업과 축산업이 활발하다는 의미이다. 이는 중국의 GDP가 높은 성장세를 유지하고 삶의 질이 높아지면서 양식 수산물과 축산물에 대한 수요가 늘어나고 있다는 방증이라고 볼 수 있다.²⁾ 특히 질 좋은 어분은 새우, 뱀장어, 자라 등 많은 양식 어종을 기르는 데에 절대적으로 필요한 단백질 공급원이다. 구체적으로 보면, 중국에서 어분은 뱀장어 사료의 60~70%, 자라 사료의 50%, 새우 사료의 20~35%를 차지한다. 중국 양식산업의 성장과 함께 어분, 특히 질 좋은 어분의 소비에서 양식용 수요가 차지하는 비중은 계속 늘어나고 있다.

그러나 2001년부터 어분 가격이 오르면서 전체 사료에서 어분이 차지하는 비중은 낮아지고 있다. 일례로 조류 사육에 쓰이는 사료에서 어분 함량은 2~3% 수준으로 감소한 것으로 나타났다. 그 대신 육골분(肉骨粉), 닭고기분, 식물성 단백질분의 사용이 늘어나고 있다.

소비량의 3분의 2 이상을 수입에 의존

중국의 어분 생산량은 소비량에 크게 못 미친다. 지난 5년 간 연평균 생산량은 43만톤에 불과했다. 따라서 소비량의 3분의 2 이상을 수입에 의존하고 있는 형편이다. 지난 5년 간 연평균 수입량은 89만 2천톤이었고 올해에도 이와 비슷한 88만 5천톤을 수입할 것으로 추정되고 있다(〈그림-1〉 참조). 이 양은 전세계 어분 수입량의 약 20%에 해당한다. 중국의 국내 어분 생산량이 감소하고 있는 반면 수요는 늘어나고 있어 앞으로도 이러한 증가 추세가 이어질 것으로 전망된다. 다만 어분을 만드는 원재료 어종의 자원량이 감소함에 따라 전세계적으로 어분 공급 여건이 안정적이지 않아 그 양은 제한적일 것으로 보인다. 그리고 이러한 어분 공급의 제약은 앞으로 중국의 양식어업과 축산업의 성장에 방해물로 작용할 소지가 있다.

한편 중국이 어분을 가장 많이 수입하는 국가는 페루이고 그 뒤를 칠레, 미국 등이 잇고 있다. 지난



1) 이 글에 나오는 '지난 5년 간'은 1999년부터 2003년까지를 뜻함.

2) 중국의 사료 소비 증가에 맞춰 사료 생산량도 매년 6~7%씩 증가하여 2002년에는 8,300만톤을 기록했음. 다만 지난해는 중증급성호흡기중후군(SARS) 발병의 영향으로 다소 낮은 5% 성장을 보였고 올해도 조류독감으로 지난해와 비슷한 성장률이 예상된다. 생산된 전체 사료 가운데 양식어업에 쓰이는 사료는 750만~800만톤임.

5년 간 페루에서 수입한 어분 양은 310만톤으로 전체 어분 수입량의 69%에 이른다(〈표-1〉, 〈표-2〉 참조).

거대한 중국 수요, 국제 어분 시장에 영향

중국의 거대한 수요는 국제 어분 시장가격에 영향을 미치고 있다. 특히 페루가 생산한 어분의 60%를 중국이 소비하고 있어 페루의 수출업자들이 중국의 수요에 따라 가격을 수시로 조절하고 있는 것으로 알려지고 있다. 중국 또한 국내 소비량 가운데 수입 비중이 높은 탓에 국내 시장의 어분 가격이 국제 시장의 영향을 받는다. 지난해 주요 지역인 남아메리카의 원재료 어종 어획량의 감소로 어분 생산량이 줄어들자 중국 내 어분 가격은 고공행진을 지속하였다. 그 추세는 올해 상반기까지 이어졌는데 광우병 발생지역에서 들어오는 육골분의 수입이 금지되면서 어분 수요가 크게 증가한 것이 원인이 되었다.

고급 어분 수요 늘면서 컨테이너 운송 증가

최근 들어 중국의 어분 수입에서 특징적인 점은 컨테이너 운송이 늘어나고 있다는 것이다. 이는 컨테이너 운송이 벌크 운송보다 비용이 저렴할 뿐만 아니라 운반하는 어분의 양, 질, 수입처 등을 다양하게 선택할 수 있기 때문이다. 이러한 경향에는 중국의 양식산업에서 증기건조(SD: Steam-Dried) 방식으로 가공한 질 좋은 어분의 수요가 늘고 있다는 점이 작용하고 있다.

수입 어분의 주요 입항지는 상하이(上海), 푸저우(福州), 광저우(廣州)로 지난 5년 간 전체 어분 수입량의 71%가 이곳으로 들어왔다(〈표-3〉 참조). 나머지 입항지의 물량은 소규모인데 이는 수입업자가 그들의 고객과 가까운 곳의 항구를 지정해서 들어오는 경우에 해당한다.

중국에서 어분 수입은 시장원리에 맡겨져 자유롭다. 현재 2%의 수입관세가 부과되며 배급과정에서 부가가치세는 면제된다. 수입업자는 모두 177개로 알려졌는데 주요 수입업자는 홍콩에 기반을 둔 민간기업과 베이징에 기반을 둔 국영기업이다. 이들 중 일부는 현지에서 직접 제조해서 수입하여 중국 전역에 걸친 마케팅 경로를 통해 배급까지 도맡고 있다.

어분 생산시설 과잉 심각한 수준

앞에서 언급했듯이 중국의 어분 생산량은 1999년 68만톤을 정점으로 계속 떨어져 지금은 40만톤 정도에 불과하다. 이와는 대조적으로 중국에는 현재 500개가 넘는 어분 가공공장이 있고 이들의 연간

생산능력은 약 150만톤에 달한다. 현재의 소비량을 넘는 수준이다. 이 같은 대규모 생산설비는 1990년대 말에 어분산업이 호황을 맞으면서 해안 지역을 중심으로 많은 투자가 이루어졌기 때문이다. 특히 어분 가격의 상승으로 높은 수익을 올리기 시작한 1998년에만 150개의 공장이 새롭게 들어서 지금과 같은 규모의 생산능력을 갖추는 데 결정적인 계기가 되었다.³⁾

따라서 현재 110만톤을 생산할 수 있는 시설이 가동되지 못하고 있는 상황이다. 일례로 약 100개의 어분 가공공장이 밀집해 있는 산둥(山東)성 룡청(榮城) 지역의 경우 10월에서 이듬해 2월까지 넉 달 동안만 설비가 가동되고 있다. 이 때문에 연간 6만톤을 생산할 수 있는 한 공장의 실제 생산량은 1만톤에 불과하다.

원재료로 쓰이는 어종의 고갈이 직접적인 원인

이러한 생산설비의 과잉 현상은 어업자원의 고갈에 따른 원재료의 부족이 직접적인 원인이다. 어분의 원료는 주로 멸치, 정어리, 전갱이인데, 이 가운데 전갱이는 과도한 어획으로 중국 해역에서 어획량이 크게 줄었고 정어리는 해면 양식어업에 쓰이는 생사료 수요에 충당되고 있다. 따라서 현재 주로 이용할 수 있는 자원은 멸치 정도에 불과하다. 그런데 멸치의 상황도 좋은 것은 아니다. 중국 농업부와 네덜란드의 조사에 따르면 중국 해역의 전체 멸치 자원량은 500만톤이고 매년 지속적으로 이용할 수 있는 양은 50만톤으로 추정되고 있다. 그러나 다른 전문가들은 지속가능한 어획량 수준을 이보다 낮은 20만톤으로 보고 있다. 실제로 1986년 이후 멸치의 어획량은 매년 줄어들고 있으며 그 크기도 5~6cm로 작아졌다. 이는 어업자원 회복을 위해 중국 정부가 실시하고 있는 금어 제도 등이 아직 실효를 거두고 있지 못한 탓도 크다.

많은 영세기업이 질 낮은 어분 양산

그리고 중국에서 생산되는 어분은 단백질 함량이 떨어져 그 품질이 수입 어분에 비해 좋지 않다. 중국의 생산업자들이 무게를 늘리기 위해 어분 이외에 값이 싼 혼합물을 첨가하기 때문이다. 이들 혼합물로는 새우분말, 깃털, 가죽, 유기분말(혈액, 풀), 유채분(粉) 등이 쓰인다.⁴⁾ 이러한 관행은 중국의



3) 중국의 어분산업은 1980년대 저장(浙江)성의 해안 지역에서 본격적으로 시작되었음. 그 당시 대부분의 공장은 노동집약적인 기술로써 지방을 많이 함유한 질이 떨어지는 어분을 생산하였음. 1990년대에 들어서면서 중국 정부(농업부)는 축산업과 양식 어업에서 늘어나는 사료 수요에 대응하기 위해 산둥성 룡청과 저장성 저우산(舟山) 지역을 중심으로 어분산업을 육성하는 정책을 펼쳤음. 이 때 규모면에서 연간 6만톤을 생산할 수 있는 대규모 공장이 들어서고 기술적인 면에서도 어분의 지방 함량을 줄이는 증기건조 기술이 채용되었음.

4) 따라서 중국의 어분 생산량 통계는 과대평가된 면이 있음.

어분산업에 대해 부정적인 인식을 심어 주고 있다. 중국 정부는 이를 개선하려고 하지만 정부의 규제 집행력 자체가 약한 데다 어분산업이 주로 영세한 가족 소유의 소기업으로 구성되어 있어 품질 관리에 어려움을 겪고 있다.

한편 영세기업들과는 달리 대기업들은 최신 기술을 채용하여 우수한 품질의 어분을 생산하는 능력을 갖추고 있다. 그러나 어분산업 전반에 불어닥친 원료난에다 원료 구입에서 영세기업들에 밀리면서 많은 대기업들이 파산에 내몰리고 있다. 이 때문에 현재 어분산업의 주류는 대기업이 아닌 영세기업들이다. 대부분의 어분 생산품은 영세한 공장에서 나와 상표 없이 거래되고 겉봉투에 표시되어 있는 것보다 실제 어분의 함량은 크게 떨어진다.⁵⁾ 이로 인해 중국 시장에서 국내산이 차지하는 점유율은 계속 하락하고 국내 배급망도 공장 부근으로 위축되고 있다.

어분 수입국인 우리나라도 중국 변수 고려해야

우리나라는 지난 5년 간 연평균 4만 2천톤의 사료용 어분을 수입하였다. 중국이 수입한 양에 비하면 4.6%에 불과한 적은 양이다. 그렇지만 얼마 전부터 정부는 연안어장 오염의 주범으로 꼽히는 양식어장의 생사료 사용을 억제하기 위해 배합사료 사용을 적극 유도하는 직불제정책을 펼치고 있다.⁶⁾ 이 정책이 계속 확대 시행되면 배합사료의 원료인 어분 수입이 더욱 늘어날 것으로 전망된다. 곧 국제어분 시장에서 중국과의 수요 경쟁이 더욱 불가피한 상황이 전개될 수 있다. 더구나 현재 우리나라의 주요 수입국도 칠레, 페루, 미국 등으로 중국과 겹친다(〈표-4〉, 〈표-5〉 참조).

2001년에 5만 5천톤에 달했던 우리나라의 어분 수입량은 그 이듬해 3만 9천톤으로 감소하였고 지난해에도 비슷한 수준이었다. 이는 근년 들어 주요 생산 국가의 어분 생산량은 늘지 않고 있으나 세계적으로 수요가 늘면서 국제 가격이 높게 형성된 것과 무관하지 않다. 그리고 그 이면에는 중국의 거대한 수요가 작용한 것으로 풀이된다(〈그림-2〉 참조).

이러한 사정은 우리나라가 어분 수입국으로서 중국의 수요 변수를 계속 주시해야 하는 이유이다. 앞으로 중국의 양식어업이 계속 팽창하면서 어분 수요가 더욱 늘어날 가능성이 높다. 반면에 국제어분의 공급은 제한되어 있어 최악의 경우 국제어분 가격의 등귀에 따라 양식어업이 위축되는 상황이 도래할 수도 있다. 따라서 장기적으로 정부는 배합사료 장려정책에서 한 걸음 더 나아가 어분을 대체할 수 있는 사료 원료의 개발까지 고려해야 한다.



5) 이들 영세기업은 이들이 있는 지역의 대기와 수질의 오염을 야기하는 공해의 주범이기도 함.
6) 지난 10월 해양수산부는 연안어장 환경개선을 위해 배합사료를 사용하는 양식어가에 경영비용을 지원하는 배합사료 직불제를 도입하기로 하고, 오는 2008년까지 1,666억원을 투입하여 현재 20% 수준인 배합사료 사용비율을 80%까지 높이는 한편 중장기적으로는 생사료 사용을 전면 금지해 나가기로 하였음.

‘어업자원-어분공급-양식생산’의 연관관계에도 주목

한편 국제 어분 시장의 공급 여건이 중국의 양식어업에 미치는 영향도 주시할 필요가 있다. 어분의 공급량은 원재료로 사용되는 어종의 자원량과 어획량에 제한을 받는다.⁷⁾ 이 때문에 어분의 공급량이 정체되거나 감소하면 중국의 양식어업 발전에도 장애물로 작용할 가능성이 높다. 이러한 점은 우리나라가 중국의 양식 수산물 수입이 많다는 점에서 반드시 눈여겨 볼 대목이다.

이와 함께 중국 어분산업의 동향도 무시할 수 없다. 중국산 어분의 원료인 멸치, 정어리, 전갱이는 중국과 인접한 우리나라와 공유하는 어업자원이기 때문이다. 앞에서 보았듯이 현재 이들 자원의 고갈이 중국의 어분 생산량 감소로 이어지고 있다. 이에 대응해 중국 정부는 금어기 등을 설정하여 자원의 회복을 기대하고 있다. 이러한 중국의 정책과 움직임도 어업자원관리의 측면에서 우리가 계속 관심을 가지고 지켜봐야 할 부분이다.



7) 이들 어획량은 환경변화에 의해 급격히 요동쳐 예상을 크게 벗어나기도 함. 일례로 1998년 엘니뇨(El-nino) 때문에 페루의 멸치 생산량은 170만톤으로 급감했다가 2000년에 1,100만톤으로 회복되었음.

<표-1>

중국의 국가별 어분 수입량 추이

단위 : 톤

구 분	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
전 체	361,353	572,315	481,374	633,489	517,336	243,118
페 루	186,725	394,860	293,375	393,494	277,065	153,078
칠 레	24,491	28,399	56,445	112,993	102,198	29,166
미 국	43,611	42,348	56,236	56,831	59,222	25,428
러 시 아	67,891	72,997	46,221	37,519	26,366	10,960
뉴질랜드	18,077	19,179	19,455	18,276	20,172	5,387
기 타	20,558	14,532	9,642	14,376	32,313	55,529

자료 : 중국세관통계(www.b2bchina.com,hk).

주 : 2004년 자료는 4월까지 통계임.

<표-2>

중국의 국가별 어분 수입액 추이

단위 : 백만달러

구 분	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
전 체	361.4	572.3	481.4	633.5	517.3	534.7
페 루	186.7	394.9	293.4	393.5	277.1	353.1
칠 레	24.5	28.4	56.4	113.0	102.2	75.2
미 국	43.6	42.3	56.2	56.8	59.2	44.2
러 시 아	67.9	73.0	46.2	37.5	26.4	18.8
뉴질랜드	18.1	19.2	19.5	18.3	20.2	12.0
기 타	20.6	14.5	9.6	14.4	32.3	31.4

자료 : 한국무역협회(www.kita.net).

주 : 2004년 자료는 9월까지 통계임.

<표-3>

중국의 항구별 수입 어분 반입량

단위 : 톤

구 분	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년
상하이(上海)	183,233	384,883	258,935	277,897	188,635
푸저우(福州)	159,694	183,282	170,582	173,193	179,917
황 푸(黃埔)	70,260	213,748	144,624	208,130	167,277
광저우(廣州)	18,294	25,302	37,731	53,318	64,422
잔 장(湛江)	14,526	44,350	29,342	24,439	43,977
다 련(大連)	39,446	61,409	54,288	58,379	35,103
텐 진(天津)	25,876	73,899	71,049	49,388	32,506
난 닝(南寧)	11,978	30,887	35,792	42,346	28,503
샤 먼(廈門)	16,441	18,415	17,706	26,867	25,089
칭다오(青島)	56,290	82,936	19,224	30,327	16,605

자료 : 중국세관통계(www.b2bchina.com,hk).

<표-4> 우리나라의 국가별 어분 수입량 추이

단위 : 톤

구 분	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
전 체	17,411	25,957	32,185	26,597	26,676	26,186
칠 레	3,336	9,638	14,653	11,096	14,942	18,329
덴 마 크	2,984	3,977	3,421	4,221	3,900	3,305
페 루	4,153	4,317	5,827	6,954	3,231	2,559
미 국	1,907	2,439	3,056	1,194	2,094	963
러 시 아	4,054	2,538	888	1,275	1,052	241
기 타	977	3,048	4,340	1,857	1,457	789

자료 : 한국무역협회(www.kita.net).

주 : 2004년 자료는 9월까지 통계임.

<표-5> 우리나라의 국가별 어분 수입액 추이

단위 : 천달러

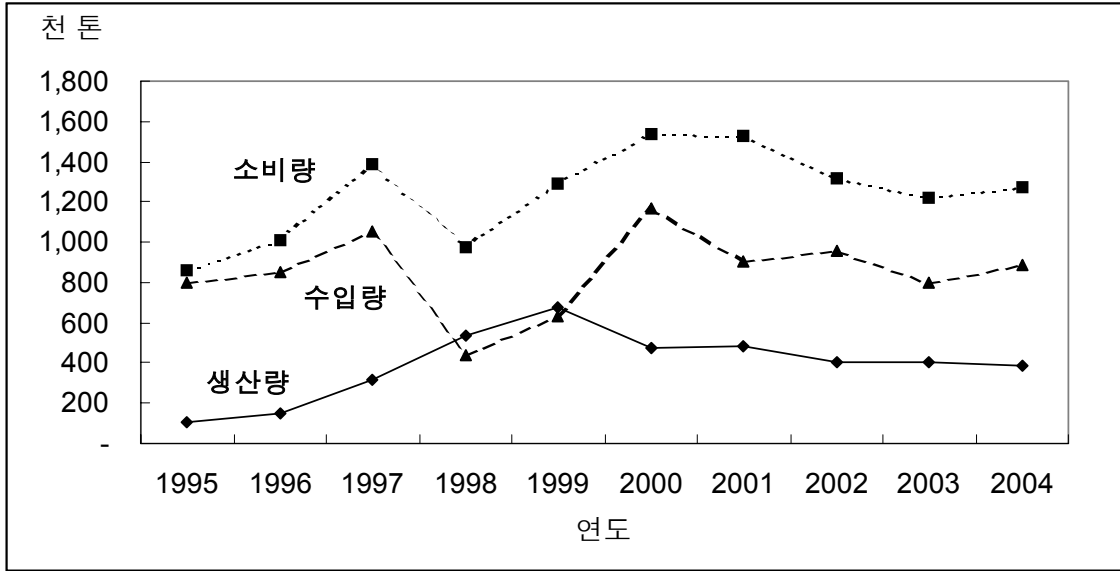
구 분	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
전 체	29,080	46,672	54,793	38,596	39,005	33,375
칠 레	5,766	18,364	25,134	16,149	22,622	24,105
덴 마 크	3,820	5,353	4,611	5,087	4,312	3,600
페 루	8,655	8,963	10,529	10,870	5,093	3,272
미 국	2,456	3,691	4,909	1,865	2,963	1,160
러 시 아	6,217	4,060	1,443	1,959	1,440	359
기 타	2,165	6,241	8,167	2,665	2,575	879

자료 : 한국무역협회(www.kita.net).

주 : 2004년 자료는 9월까지 통계임.

<그림-1>

중국의 어분 생산량 · 소비량 · 수입량 추이

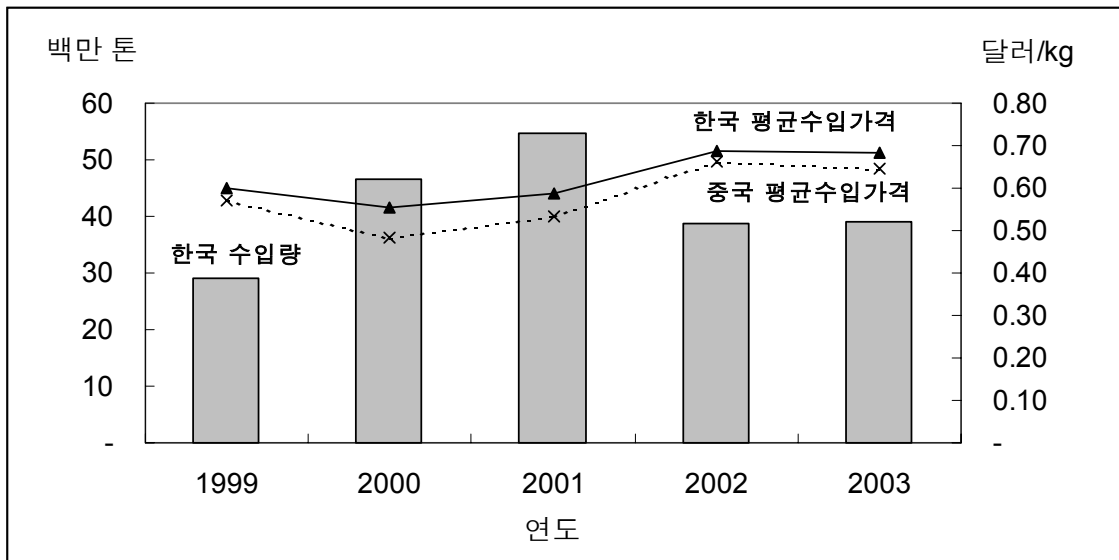


자료 : 中國匯易(www.chinajci.com), 중국세관통계(www.b2bchina.com,hk).

주 : 2004년 자료는 추정치임.

<그림-2>

우리나라의 어분 수입량과 우리나라 · 중국의 어분 평균수입가격 추이



자료 : 한국무역협회(www.kita.net), 중국세관통계(www.b2bchina.com,hk).

주 : 우리나라의 평균수입가격이 중국의 평균수입가격과 연동되고 있어 국제 시장가격의 흐름을 반영하고 있다는 것을 확인할 수 있고, 가격이 높은 시기에 수입량이 떨어지는 것이 뚜렷이 드러남.