

수시과제 2020-09호

양수발전에 대한 지역자원시설세 과세타당성 검토

이상훈

KOREA INSTITUTE OF LOCAL FINANCE

수시과제 20-09

양수발전에 대한 지역자원시설세 과세타당성 검토

연구책임 이상훈 한국지방세연구원 선임연구위원

연구원 최은철 한국지방세연구원 연구원

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서 한국지방세연구원의 공식 의견과는 다를 수 있습니다.

요 약

□ 연구목적

- 본 보고서는 자치단체의 과세자주권 강화를 위해 양수발전에 대해 특정자원분 지역자원시설세의 과세 타당성 검토에 목적을 두고 있음.
- 특정자원분 지역자원시설세는 과세요건은 지방세법에서 규정하고 있지만, 신고납부 및 부과징수 방법은 과세대상이 존재하는 지방자치단체의 조례에서 정하도록 하는 임의세적인 성격을 가짐.
- 이러한 이유에 의해 특정자원분 지역자원시설세가 지방세에서 차지하는 비중이 미미한 수준이지만, 지방자치단체의 과세자주권 측면에서 특정자원분 지역자원시설세는 중요한 의미를 지님.

□ 양수발전에 대한 입법 추진 경과

- 그동안 다양한 특정자원분 지역자원시설세 부과 법안이 발의되었으나, 불확실한 외부효과에 대한 평가 및 관련 업계의 반발 등으로 인해 모두 해당 상임위원회의 법안심사를 통과되지 못하고 있음.
- 양수발전용수를 수력발전용수에 포함하는 개정안은 최교일 의원이 제안하였음.
- 최교일 의원(대표발의 2017년 1월 5일 의안번호 4980)은 양수발전용수를 포함하는 발전용수를 과세대상으로 하는 지방세법 개정안을 발의하였음.
- 산업통상자원부에서 제기한 이중과세 문제, 미미한 외부불경제 규모 등과 관련하여 행정안전위원회 행정 및 인사법심사소위원회에서 결론을 내리지 못하고 여전히 계류 중인 것으로 파악됨.

□ 양수발전 현황

- 양수발전은 발전소의 상부와 하부 등 높이의 차이가 나는 2개의 저수지를 만들

고, 전력이 남는 시간대에 하부 저수지에서 상부 저수지로 양수한 후, 전력이 필요한 때 하부 저수지로 물을 흘려보내 전기를 생산하는 방식임.

- 양수발전의 특징은 경제적 전력공급, 전력계통의 신뢰도 향상, 대규모 정전시 최초 전력 공급 등 세 가지를 들 수 있음.
- 이러한 특징에도 불구하고, 양수발전의 발전방식의 특성으로 인해 상부댐과 하부댐 간의 최대 낙차를 확보해야 하고, 일반적으로 산 정상부에 위치해야 하는 상부댐 건설로 인해 주변 지역의 자연환경 훼손, 생태계 파괴 등이 필연적임

○ 우리나라 최초의 양수발전소인 청평 양수발전소가 1980년에 준공된 이후 6곳의 양수발전소가 추가되었음.

- 청평 양수발전소에 이어 삼랑진(1985년), 무주(1995년), 산청(2001년), 양양(2006년), 청송(2006년), 예천(2011년) 등 6곳의 양수발전소가 추가되었음.
- 이들 양수발전소 이외에도 영동(설비용량 500MW, 2029년 예정), 흥천(600MW, 2030년 예정), 포천(750MW, 2031년 예정) 등 3곳에 추가로 양수발전소가 건설될 예정에 있음.
- 양수발전소에서 생산된 전력량은 2002년 208만MWh에서 2018년 391만MWh로 연평균 약 4%씩 증가하고 있음.
 - 전력생산량은 2002년 이후 2014년 507만MWh(연평균 7.7% 증가)까지 상승하였으나, 2015년 365만MWh로 감소한 이후에 소폭 증가세를 보임.
- 양수 발전을 통해 생산된 전력은 국내 전체 전력생산량에서 차지하는 비중이 1%에 못 미치지만, 2012년 이후 수력발전원 중에서 가장 높은 비중을 차지하고 있음.

□ 외부불경제 비용

○ 여운기(2017)에서는 예천 양수발전소 댐 건설에 따른 주변 지역의 영향에 대한 정량적 평가 방법을 제시하고, 지방세 감소 등을 포함한 손실금액을 최소 25억 57백만 원에서 최대 35억 31백만 원으로 추정하였음.

- 여기서는 예천 양수발전소에 의한 외부불경제 요인을 크게 다섯 가지로 구분하여 각각의 경우에 대해 그 비용을 산출하였음(여운기, 2017: 4).

- ① 저수지 수몰에 의한 주민 이주로 인해 발생하는 지방세 감소, ② 저수지 수몰로 인한 산림자원 및 경작지 감소에 따른 농업 및 임업 소득 감소, ③ 안개 발생 등의 기후 변화에 의한 주변 지역의 농업 및 임업에 미치는 영향, ④ 기후변화로 인해 주변 지역 주민의 건강 피해, ⑤ 저수지 건설에 따라 도로 선형 변경에 따른 교통 불편
 - 양수발전소 건설에 따라 지방세는 최소 42백만 원에서 최대 79백만 원이 감소하고, 댐 수몰지의 토지 이용으로 인해 농산물 소득은 11억 1백만 원과 임산물 소득은 16백만 원이 감소할 것으로 추정하였음.
 - 댐 주변지역 기후변화에 따라 농업소득은 최소 8억 17백만 원에서 16억 34백만 원 감소하고, 주민의 건강 피해액은 최소 1억 2천만 원에서 최대 2억 4천만 원으로 추정하였음.
 - 댐 건설에 따른 교통 불편 피해 규모는 4억 61백만 원으로 추정하였음.
- 예천 양수발전소로부터 야기되는 순수한 외부불경제 비용은 최소 13억 98백만 원에서 23억 35백만 원으로 예상되며, 보정비율은 최소 54.7%에서 최대 66.1%로 추정됨.
- 여운기(2017)의 연구에서는 지방세 감소와 농업소득 감소 등도 외부불경제 비용 요인으로 고려하고 있으나, 이들 요인을 댐 건설에 따른 외부불경제로 판단하기 위해서는 보다 명확한 근거를 제시할 필요가 있을 것으로 판단됨.
 - 예천 양수발전소 건설에 따라 주변 지역의 인구 및 세대 이동으로 인해 감소하는 지방세를 외부불경제 비용에 포함하기 위해서는, 지역주민들이 예천군 관내가 아닌 지역으로 이주하였다는 근거 자료를 제시할 필요가 있음.
 - 또한, 댐 건설로 수몰된 산림자원이나 경작지 등에 대해서는 토지 수용시 기존의 토지 소유자에게 이미 보상이 진행된 것으로 댐 건설에 따른 농임업 소득 감소분을 외부불경제 비용으로 포함하는 것은 부적절한 것으로 판단됨.
 - 따라서 예천 양수발전소로부터 야기되는 순수한 외부불경제 비용은 여운기(2017)에서 추정된 손실금액 중 지방세 감소와 농업소득 감소 규모를 제외한 전체 손실금액 추정치의 54.7%~66.1%(보정비율)를 차지하는 것으로 나타남.
- 우리나라 양수발전소 7곳의 외부불경제 비용은 최소 133억 19백만 원에서 최대 167억 40백만 원으로 추정됨.

- 전만식 외(2014)에서 4대강 유역의 댐 건설에 따른 손실금액을 추정하였고, 이를 근거로 여운기(2017)에서 이들 댐의 저수면적과 손실금액 간 손실금액(백만원) = $1987.8 \times$ 저수면적 + 2237.4과 같은 양(+의 상관관계)이 있음을 보임.
- 이러한 선형관계에 따라 추정한 양수발전소들의 손실금액에 예천 양수발전소의 외부불경제 보정비율을 적용한 결과, 우리나라 양수발전소의 외부불경제 비용은 최소 133억 19백만 원에서 최대 167억 40백만 원으로 추정됨.
 - 양수발전소 건설에 따른 손실금액은 모두 258억 원으로 추정됨.

□ 이중과세

- 이중과세 여부는 양수발전분 지역자원시설세의 부과목적(또는 지출용도)과 납세의무자(또는 비용부담자)를 기준으로 검토하고자 함.
 - 세법상 명시적으로 이중과세의 개념은 확립되어 있지 않을 뿐 아니라 헌법으로도 이중과세를 금지하는 규정은 없음.
 - 이종교(2015)에서 이중과세를 동일한 납세의무자에게 귀속되는 동일한 과세물건에 대하여 부담의 본질이 같은 세목을 중복하여 과세하는 것이 이중과세라는 견해를 보임(이종교, 2015: 94-95).
- 국내 7곳의 양수발전소에서 지출하는 주변 지역 지원사업 비용은 2019년 기준으로 모두 51억 75백만 원으로 나타남.
 - 2019년도에 양수발전소에서 납부한 특정부동산분 지역자원시설세는 81백만 원이며, 발전소 주변 지역 지원사업으로 전력산업기반기금에서 28억 25백만 원, 발전사업자 자기자금에서 23억 5천만 원이 각각 사용된 것으로 나타남.
 - ‘발전소의 원활한 운영을 도모하며 지역발전에 기여’를 목적으로 하는 발전소 주변 지역 지원사업은 기본지원사업과 특별지원사업으로 구분되며, 전기사용자들이 납부한 전력산업기반기금을 재원으로 활용함.
 - 발전소주변지역 지원에 관한 법률 제13조의2에서는 기금에 의한 지원사업 이외에 발전사업자가 자기자금으로 주변 지역 지원사업을 시행할 수 있도록 규정하고 있음.

- 본 보고서에서 논의하고 있는 양수발전분 지역자원시설세 부과는 이들 시설로부터 야기되는 외부불경제를 내부화하기 위한 것(부과목적)이며, 동시에 양수발전소가 위치하는 지방자치단체가 이들 시설로부터 발생할 수 있는 잠재적 위험에 대비하기 위한 재원 마련 목적(지출용도)으로 하는 것임.
 - 현재 양수발전소에서 납부하고 있는 특정부동산분 지역자원시설세는 ‘오물처리시설, 수리시설, 그 밖의 공공시설’에 부과하는 것으로 양수발전소의 외부불경제 내부화를 위해 부과하는 특정자원분 지역자원시설세와 부과목적의 상이하여 이중과세에 해당하지 않음.
 - 기금 지원사업의 지출 용도는 양수발전소의 원활한 운영을 도모하고, 지역발전에 기여하는 것으로 양수발전분 지역자원시설세의 납세의무자와 지출 용도가 상이하여 이중과세에 해당하지 않음.
 - 발전사업자의 자기자금을 사용하는 사업자 지원사업은 발전소 주변 지역의 개발과 주민의 복리 증진을 목적으로 하고 있어, 이 역시 이중과세에 해당하지 않음.
 - 기금 지원사업의 재원이 되는 전력산업기반기금의 납부의무자는 전기사용자인 반면, 양수발전분 지역자원시설세의 납세(납부)의무자는 한국수력원자력으로 서로 상이함.
- 결론적으로 현재 양수발전소에서 부담하고 있는 제세부담금은 양수발전분 지역자원시설세와는 부과목적, 지출용도, 납세의무자 등에서 차이를 보여 이중과세에 해당하지 않는 것으로 판단됨.
 - 정부법무공단에서도 기금 지원사업이나 사업자 지원사업의 지원금과 양수발전분 지역자원시설세의 납세의무자, 비용부담자, 부과목적이나 지원목적(지출용도)이 상이하여 이중과세에 해당하지 않다는 의견을 제시하였음.

□ 조세부과 적정성

- 양수발전분 지역자원시설세의 부과 적정성 검토는 양수발전분의 적정세율 및 세수 규모 추정, 그리고 납세의무자인 한국수력원자력 재무구조 검토에 의한 세 부담 능력을 파악하고자 함.
- 양수발전분 지역자원시설세의 적정세율은 양수발전소 건설에 따른 외부불경제 규

모 추정치 또는 양수발전소가 소재하는 자치단체에서 외부불경제 내부화 재정 규모 등에서 양수발전소에서 외부불경제 내부화를 위해 지출한 비용을 차감한 것을 양수발전 과세표준으로 나누어 추정하고자 함.

- 2018년도 양수발전소에서 전력 39억 11백만kWh를 생산하기 위해 발전용수는 391억m³(과세표준)를 사용한 것으로 추정됨.
 - 통계청 자료에 따르면, 2014년부터 2018년까지 발전용수 10m³를 이용하여 발전된 전력량은 약 1.0kWh로 추정됨.
 - 국내 7곳의 양수발전소 건설에 따른 외부불경제 비용 추정치는 최소 133억 원에서 최대 167억 원으로 추정되며, 양수발전소 소재 자치단체에서 양수발전소에 의한 외부불경제 해소를 위해 필요한 소요재정을 연간 88억 원으로 추산하였음.
 - 양수발전소 소재 지자체의 연간 재정소요액 추계치는 경기도(12억 원), 전북(19억 원), 경북(51억 원), 경남(6억 원) 등 모두 88억 원으로 나타남.
 - 양수발전소에서 기부담한 비용은 0원에서 24억 원으로 고려할 수 있음.
 - 앞서 양수발전소의 주변 지역 지원사업 지원금은 양수발전소의 외부불경제의 내부화와는 무관한 것으로 평가하였으므로 양수발전소의 기부담금액은 0원으로 볼 수 있음.
 - 하지만, 산업통상부와 산업계에서는 양수발전소 주변 지역 지원사업에 지출한 비용은 지역주민의 소득증진과 복리개선 등을 위해 사용되고 있다고 주장하므로 가장 보수적으로 사업자 지원사업의 지원금 24억 원을 기부담 비용으로 고려하고자 함.
 - 따라서 양수발전분 지역자원시설세의 세율은 최소 1.6원/10m³에서 최대 4.3원/10m³로 추정됨.
 - 외부불경제 비용은 ①최소 추정치, ②최대 추정치, ③지자체 재정소요액 등 세 가지 경우를, 기부담액은 ①사업자 지원사업 지원금, ②미반영 등 두 가지 경우를 고려하였음.
 - 이들 세율을 적용하여 추정한 2018년도 양수발전분 지역자원시설세는 최소 63억 원에서 최대 168억 원으로 추산됨.
- 한국수력원자력의 결산 손익계산서에 따르면, 지난 5년간 당기순이익이 평균 1조 4,259억 원으로 나타나, 한국수력원자력이 양수발전분 지역자원시설세를 부담할 수 있는 능력이 충분한 것으로 판단됨.

- 2018년 당기순이익은 1,019억 원 손실이 발생하는 것으로 나타났는데, 이러한 손실은 매년 발생하는 것이 아닌 것으로 판단됨.
 - 한국수력원자력이 보유한 유형자산의 시장가치가 급격하게 하락하여 미래 경제적 가치가 장부상의 가격보다 낮아질 가능성을 손익계산서에 반영하는 ‘유형자산 손상차손’이 7,000억 원 정도 발생한 데 기인함.
- 2018년도 한국수력원자력의 영업이익은 1조 1,456억 원이었으며, 지난 5년간 평균 영업이익은 약 2조 5천억 원을 상회하는 수준으로 나타남.
- 위에서 양수발전분 지역자원시설세 예상 세수는 최소 63억 원에서 168억 원으로 추정되었고, 이는 2018년 영업이익의 최소 0.55%에서 최대 1.47%, 5년 평균 영업이익의 최소 0.25%에서 최대 0.66% 수준임.

□ 종합 의견

- 양수발전소 건설에 따른 주변 지역의 자연환경 훼손, 생태계 파괴 등 필연적으로 수반되는 외부불경제를 내부화하는 방안으로 양수발전에 대한 지역자원시설세 부과를 타당한 것으로 판단됨.
 - 양수발전소는 상하부담의 건설 과정에서 필연적으로 발생하는 자연환경 훼손 및 생태계 파괴 등의 문제뿐만 아니라 댐 건설 이후 주변 지역의 기후변화로 인한 피해, 고압송전선로에 발생하는 전자파로 인한 주민들의 건강 및 재산상의 피해 등이 발생함.
- 또한, 과세대상 간 조세 형평성 제고를 위해 양수발전분 지역자원시설세의 과세는 적절한 것으로 판단됨.
 - 양수발전은 수력발전의 세 가지 유형 중의 하나이고, 수력발전과 마찬가지로 양수발전계 댐 건설에서 환경 훼손과 같은 외부불경제가 수반되기 때문에, 양수 발전시설에 과세하는 것이 조세 형평성 측면에서 볼 때 타당함(박병희, 2015).
 - 다만, 수력발전은 발전에 사용되는 흐르는 물의 양에 대해 그 수원지에서 과세하는 방식이지만, 양수발전은 발전에 사용된 물을 반복적으로 사용하기 때문에 수력발전에 적용되는 과세대상을 그대로 차용하기에는 무리가 있다는 정부 부처의 내부의견도 존재함(김필현 외, 2018: 236).

- 양수발전분 지역자원시설세의 납세의무자인 한국수력원자력의 세부담 능력이 충분한 것으로 판단됨.
- 경영공시 자료에 따르면, 한국수력원자력의 5년 평균 영업이익은 2조 5천억 원, 당기순이익은 1조 원을 훨씬 상회하는 것으로 조사되었음.
- 양수발전분 지역자원시설세의 예상 세수는 63억 원~168억 원으로 예상되며, 이는 5년 평균 영업이익의 최소 0.25%에서 최대 0.66% 수준임.

주제어 : 양수발전, 지역자원시설세, 외부불경제, 적정세율, 조세부과의 적정성

목 차

요약

I. 지역자원시설세 입법 추진 현황	1
1. 특정자원분 지역자원시설세의 성격	3
2. 입법 추진 경과	5
II. 양수발전 현황	7
1. 양수발전 개괄	9
2. 국내 양수발전소 현황	11
III. 과세 타당성 검토	15
1. 외부불경제 비용 추정	17
가. 외부불경제 영향	17
나. 외부불경제 비용 추정	20
2. 조세부과의 타당성	27
가. 이중과세 여부 검토	27
나. 과세대상 간 조세 형평성	33
3. 조세부과 적정성	33
가. 세수 효과	34
나. 세부담 능력	37
IV. 종합의견	39
참고문헌	43

표 목 차

〈표 Ⅰ-1〉 특정자원분 지역자원시설세의 과세표준과 세율	3
〈표 Ⅰ-2〉 지역자원시설세 징수액 현황	4
〈표 Ⅰ-3〉 20대 국회 지역자원시설세 과세대상 확대 관련 입법 추진 현황	6
〈표 Ⅱ-1〉 국내 양수발전소 현황	12
〈표 Ⅱ-2〉 양수발전소 연도별 발전량 현황	13
〈표 Ⅲ-1〉 양수발전소 댐 만수 면적 현황	18
〈표 Ⅲ-2〉 양수발전소 주변 자연환경 현황	18
〈표 Ⅲ-3〉 외부성의 개념정리	20
〈표 Ⅲ-4〉 예천 양수발전 댐 수몰지 토지 이용 현황	22
〈표 Ⅲ-5〉 농작물별 수확감소율 적용치	23
〈표 Ⅲ-6〉 예천 양수발전소 연간 손실금액 추정치	25
〈표 Ⅲ-7〉 양수발전소 건설에 따른 연간 손실금액 및 외부불경제 비용 추정치	26
〈표 Ⅲ-8〉 조세와 부담금의 차이	28
〈표 Ⅲ-9〉 양수발전소 지역자원시설세 납부 및 지원사업 지출 현황(2019년 기준)	31
〈표 Ⅲ-10〉 발전용수 10m ³ 당 발전량 추정치	34
〈표 Ⅲ-11〉 양수발전소 외부불경제 비용 추정치	35
〈표 Ⅲ-12〉 양수발전소 소재 지방자치단체의 연간 재정소요액 추계치	35
〈표 Ⅲ-13〉 양수발전소 주변지역 지원사업 지원금	35
〈표 Ⅲ-14〉 양수발전분 지역자원시설세 세수 규모 추정	36
〈표 Ⅲ-15〉 한국수력원자력 손익계산서 및 대차대조표	38

그림 목 차

<그림 II-1> 양수발전의 원리	10
<그림 II-2> 양수발전소 위치	11
<그림 II-3> 양수발전 전력량 추이	12
<그림 II-4> 발전원별 전력생산량 비중 추이	13

I. 지역자원시설세 입법 추진 현황

1. 특정자원분 지역자원시설세의 성격
2. 입법 추진 경과

I. 지역자원시설세 입법 추진 현황

1. 특정자원분 지역자원시설세의 성격

- 지역자원시설세의 부과 목적은 지방세법 제141조에서 ‘지역자원의 보호 및 개발, 지역의 소방사무, 특수한 재난예방 등 안전 관리사업 및 환경보호·개선사업, 그 밖의 지역균형개발사업에 필요한 재원을 확보하거나 소방시설, 오물처리시설, 수리시설 및 그 밖의 공공시설에 필요한 비용을 충당하기 위하여’라고 규정하고 있음.
- 지역자원시설세는 발전용수, 지하수, 지하자원, 컨테이너, 원자력발전, 화력발전 등에 과세되는 특정자원분과 소방시설, 오물처리시설, 수리시설, 그 밖의 공공시설로 인하여 이익을 받는 자의 건축물, 선박 및 토지 등에 과세되는 특정부동산분으로 나눌 수 있음¹⁾.

<표 I-1> 특정자원분 지역자원시설세의 과세표준과 세율

분류	납세의무자	과세대상	표준세율
발전	흐르는 물을 이용하여 직접 수력발전(양수발전은 제외한다)을 하는 자	발전용수 (양수발전 제외)	2원/10m ³
	원자력을 이용하여 발전을 하는 자	원자력	1원/kWh
	석탄·석유·천연가스 등 화석연료를 이용하여 발전을 하는 자	화력	0.3원/kWh
지하수	지하수를 개발하여 먹는 물로 제조·판매하거나 목욕용수로 활용하는 등 지하수를 이용하기 위하여 채수(採水)하는 자	먹는 물	200원/m ³
		목욕용수(온천수)	100원/m ³
		그 외의 지하수	20원/m ³
지하자원	지하자원을 채광(採鑛)하는 자	채광 광물가액	0.5%
컨테이너	컨테이너를 취급하는 부두를 이용하여 컨테이너를 입항·출항시키는 자	TEU	15,000원/TEU

출처: 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr/>), 지방세법

- 특정자원분 지역자원시설세의 과세목적은 지역자원의 개발과 이용 등으로부터 발생하는 환경파괴, 오염과 위험 등에 대해 자원개발자, 오염 및 위험유발자에게 부과한 비용으로

1) 2019년 12월 31일 지방세법 일부개정을 통해, 지역자원시설세 과세대상을 발전용수, 지하수, 지하자원은 특정자원분으로, 컨테이너, 원자력발전, 화력발전은 특정시설분으로, 소방시설로 인하여 이익을 받는 자의 건축물(주택의 건축물 부분을 포함) 및 선박(납세지를 관할하는 지방자치단체에 소방선이 없는 경우는 제외)을 소방분으로 구분하고, 2021년 1월 1일부터 시행함.

마련된 재원을 그러한 행위로 인해 직간접적인 영향을 받는 지역에서 과세함으로써 피해를 회복시키고 주변 지역의 개발에 사용한다는 것임(김필현, 2016: 12).

- 특정자원분 지역자원시설세는 세수가 미미한 수준임에도 불구하고 지방자치단체의 과세자주권 측면에서 중요한 의미를 가짐.
 - 특정자원분 지역자원시설세는 과세대상, 과세표준, 세율, 납세의무자 등의 과세요건에 관한 규정은 지방세법에 두지만, 신고납부 및 부과징수 방법은 과세대상이 존재하는 지방자치단체의 조례에서 정하도록 하는 임의세적인 성격을 가짐.
 - 모든 조세는 원칙적으로 조세법률주의에 따라 세법에서 그 과세요건을 규정하도록 하고 있으나, 특정자원분 지역자원시설세는 지방세법에서 조세의 종목과 세율만을 규정하고 있고, 실제 과세여부는 자치단체가 결정하도록 하고 있음.
 - 이러한 이유에 의해 특정자원분 지역자원시설세가 지방세에서 차지하는 비중이 0.4%에도 못 미치는 미미한 수준이지만, 지방자치단체의 과세자주권 측면에서 특정자원분 지역자원시설세는 중요한 의미를 지님.
 - 법률에서 과세요건을 일괄적으로 정하고 있음에도 불구하고, 과세여부는 개별 자치단체가 해당 지역의 지리적·경제적·재정적 특수성 등을 감안하여 과세여부를 선택할 수 있도록 규정하고 있어 지방자치단체의 과세자주권 신장에 기여한다고 볼 수 있음.

<표 I -2> 지역자원시설세 징수액 현황

(단위: 10억 원, %)

구분	2016년	2017년	2018년
지방세	75,531.7	80,409.1	84,318.3
지역자원시설세 (비중)	1,450.0 (1.92)	1,512.6 (1.88)	1,625.5 (1.93)
특정자원분 (비중)	287.1 (0.38)	283.9 (0.35)	278.5 (0.33)
특정부동산분 (비중)	1,162.9 (1.54)	1,228.7 (1.53)	1,347.0 (1.60)

출처: 통계청, 국가통계포털 (<http://kosis.kr/>)

- 따라서 본 보고서는 자치단체의 과세자주권 강화를 위해 양수발전에 대해 특정자원분 지역자원시설세의 과세 타당성 검토에 목적을 두고 있음.

2. 입법 추진 경과

- 지방자치단체의 세수 확충을 위해 다양한 특정자원분 지역자원시설세 부과 법안이 발의되었으나, 불확실한 외부효과에 대한 평가 및 관련 업계의 반발로 인해 모두 해당 상임위원회의 법안심사를 통과하지 못하고 있음.
 - 2012년 화력발전 지역자원시설세를 0.15원/kWh에서 현행 0.3원/kWh로 올릴 당시 한국전력과 발전사의 반발로 3년 후에도 법안이 통과하였음.
 - 20대 국회에서 발의된 특정자원분 지역자원시설세 관련 법률개정안 22건²⁾ 중 과세대상 추가 개정안은 절반을 상회하는 12건으로 나타났으며, 나머지 법률개정안들은 세율 인상 또는 납세지 관련한 법률개정안으로 조사되었음.
 - 특히 문재인 정부의 탈원전 정책 발표 이후 국회 또는 지방자치단체에서 원자력발전에 대한 지역자원시설세의 인상 및 납세지 범위 확대 요구가 지속해서 있었음.
 - 20대 국회에서는 원자력발전과 관련하여 세율 인상, 납세지 범위 확대(변경), 과세표준 변경 등을 포함하여 7건의 개정안이 제안되었으며, 특정자원분 지역자원시설세 관련 개정법률안 제안 22건 중 30% 이상을 차지하고 있음.
- 양수발전용수를 수력발전용수에 포함하는 개정안은 최교일 의원이 제안하였음.
 - 최교일 의원(대표발의 2017년 1월 5일 의안번호 4980)은 지방세법 일부개정안법률안 발의를 통해 지역자원시설세의 과세대상에 관한 법률 지방세법 제142조 제1항 제1호 중 “발전용수(양수발전용수는 제외한다)”를 “발전용수”로 제143조 제1호 전단 중 “수력발전(양수발전용수는 제외한다)”을 “수력발전”으로 한다고 개정할 것을 제안하였음.
 - 2017년 11월 29일에 개최된 제3차 행정안전위원회 행정 및 인사법심사소위원회에서 산업통상자원부에서 제기한 이중과세 문제, 미미한 외부불경제 규모 등과 관련하여 결론을 내리지 못하고 여전히 계류 중인 것으로 파악됨.³⁾

2) 발의한 국회의원을 기준으로 22건임.

3) 2017년 11월 29일에 개최된 제354회 행정안전위원회 행정 및 인사법 심사소위원회 제3차 회의록을 참조하기 바람.

<표 I -3> 20대 국회 지역자원시설세 과세대상 확대 관련 입법 추진 현황

대표발의	발의일	과세 대상	과표 · 세율	관계부처
박남춘	16.7.18	천연가스	1원/㎡(생산량)	산업부
		폐기물	5천원/톤(매립량)	환경부
김태흠	16.7.18	천연가스	1원/㎡(생산량)	산업부
		석유 정제 · 저장	1원/ℓ (생산량 · 반출량)	산업부
박명재 /정갑윤	16.7.20	해저자원	광물가액의 1%	산업부
여기구	16.8.26	화력발전	석탄화력: 0.3원→2원/kWh	산업부
정유섭	16.8.26		화력전체: 0.3원→1원/kWh	
이철규	16.9.29	시멘트	1,000원/톤(생산량)	산업부
김영춘	16.10.19	핵연료	핵연료가액 10%	산업부
박순자	16.11.8	조력발전	2원/kWh(발전량)	산업부
강석호	16.11.30	사용후 핵연료	· 경수로: 540만원/다발 · 중수로: 22만원/다발	산업부
이개호 /유민봉	17.2.1/7.3		· 방폐물 관리법 제15조 제1항에 따른 사용후 핵연료의 단위 발생량 당 소요비용의 1천분의 17	
최교일	17.1.5	양수발전	2원/10㎡(발전용수)	산업부
김병관	17.3.31	원자력발전	세율: 1원→1.2원/kWh 납세지: 발전소소재지→방사선계획구역	산업부
조배숙	18.01.22	원자력발전	세율: 1원→1.5원/kWh 납세지: 발전소소재지→방사선계획구역	산업부
양승조	18.03.26	화력발전	석탄화력: 0.3원→2원/kWh	산업부
		원자력발전	세율: 1원→2원/kWh	
소병훈	18.11.12	원자력발전	납세지: 발전소소재지→방사선계획구역	산업부
주병호 /박주민	18.11.22	원자력발전	세율: 발전량 1원/kWh →발전용량 7천원/kWh	산업부
	19.01.28	원자력발전	세율: 발전량 1원/kWh →발전용량 5천원/kWh 핵연료가액 10%(핵연료세 신설)	산업부
변재일	19.04.25	폐기물	폐기물 지역자원시설세 신설	환경부
정갑윤	19.06.04	원자력발전	세율: 1원→2원/kWh	산업부
이종배	19.08.13	수력 발전	수력발전: 발전에 이용된 물 2원 → 3원/10㎡	산업부

출처: 국회 의안정보시스템(<http://likms.assembly.go.kr/bill/main.do>)

Ⅱ. 양수발전 현황

1. 양수발전 개괄
2. 국내 양수발전소 현황

Ⅱ. 양수발전 현황

1. 양수발전 개괄

- 양수발전은 발전소의 상부와 하부 등 높이의 차이가 나는 2개의 저수지를 만들고, 전력이 남는 시간대에 하부 저수지에서 상부 저수지로 양수한 후, 전력이 필요한 때 하부 저수지로 물을 흘려보내 전기를 생산하는 방식임.
 - 수력발전은 유량을 사용하는 방법에 따라 저수지식 발전소(통상적 수력발전 방식), 조정지식(regulating reservoir type: 소수력 발전) 발전소, 양수식(pumping-up type: 양수발전) 발전소 등 세 가지로 구분됨.
- 양수발전의 특징은 경제적 전력공급, 전력계통의 신뢰도 향상, 대규모 정전시 최초 전력공급 등 세 가지를 들 수 있음⁴⁾.
 - 양수발전은 전력을 저장하는 기능이 있어 경제적인 전력공급이 가능함.
 - 대용량 발전원의 여유 전력을 활용하여 하부 저수지의 물을 상부 저수지로 이동(양수)시키는 것은 잉여 전기에너지를 위치에너지로 변환시켜 저장하는 기능을 하게 되므로 전력계통 전체로 보아 발전원가를 절감하게 됨.
 - 따라서 전기수요의 변동에 따른 대용량 화력 및 원자력발전소의 출력변동에 따른 발전기의 수명 단축, 효율 저하⁵⁾ 등을 보완하여 이들 발전소의 열효율과 이용률 향상에 기여하는 역할을 하게 됨.
 - 돌발적인 상황에 적극적인 대처가 가능하여 국가 전력수급 상의 신뢰도 제고 및 양질의 전력공급에 중요한 역할을 담당함.
 - 기동성이 타 에너지원의 발전설비보다 상대적으로 우수하고 대용량 발전소의 고장시 또는 전력계통의 돌발적인 사고나 긴급한 부하변동으로 인하여 발생하는 예기치 못한

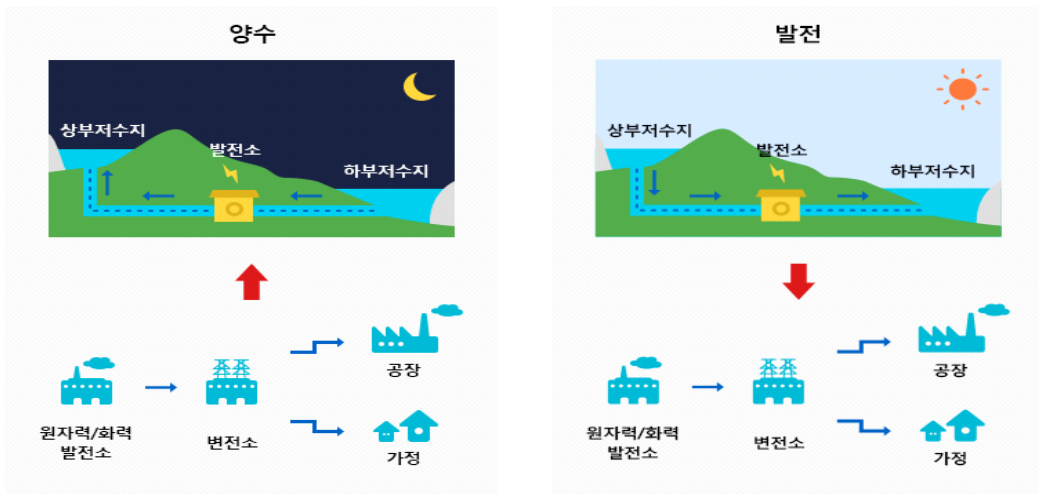
4) 한국수력원자력 홈페이지를 참조하여 작성하였음(<http://www.khnp.co.kr/content/227/main.do?mnCd=FN060301>, 2020.4.9.일 접속).

5) 화력발전소나 원자력발전소와 같은 대용량 발전소는 발전기를 가동하게 되면 출력의 조절이 용이하지 않고, 발전시설의 효율을 최대치로 상승시키기까지 많은 시간이 소요되어 전기소비가 줄어들어도 출력을 낮추는 것이 비효율적임(녹색연합, 2008: 3 각주 1).

상황 등에 적극적인 대처가 가능하므로 국가 전력 수급상의 신뢰도 제고 및 양질의 전력공급에 중요한 역할을 담당함.

- 또한, 전력계통의 전압과 주파수 조절을 통해 고품질 전력의 공급이 가능함.
- 대규모 정전시 자체 기동발전을 통하여 화력발전소나 원자력발전소 등에 최초로 전력을 공급해 주는 역할을 수행함.

<그림 II-1> 양수발전의 원리



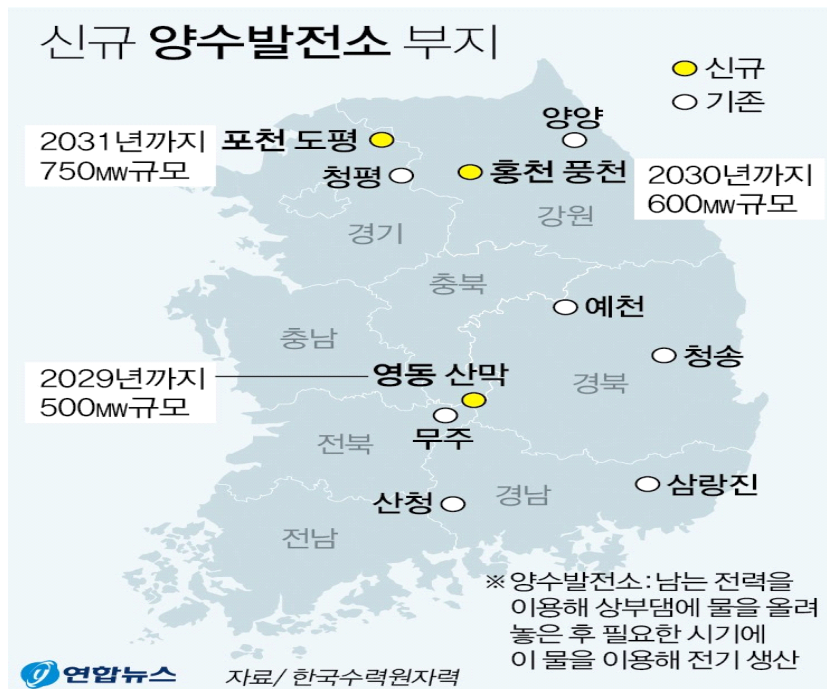
출처: 한국수력원자력

- 이러한 특징에도 불구하고, 양수발전소 건설에 따른 주변 지역의 자연환경 훼손, 생태계 파괴 등이 필연적으로 동반됨.
 - 양수발전은 물의 위치에너지를 전기에너지로 전환하는 발전방식으로 상부댐과 하부댐 간의 최대 낙차를 확보해야 하고, 일반적으로 산 정상부에 위치해야 하는 상부댐 건설로 인해 주변 지역의 자연환경 훼손, 생태계 파괴 등이 필연적임.
 - 이뿐만 아니라 양수발전소에서 생산된 전기를 변전소로 전송하기 위해 발전소와 변전소 사이에 건설되는 송전탑과 고압선로 등으로 인한 산사태 위험, 주변 지역주민들의 재산상 피해와 전자파에 따른 건강상의 피해 등도 수반하게 됨.
 - 현재 국내 7곳의 양수발전소 중 양양, 예천, 청송, 삼랑진 등 4곳의 양수발전소는 상하부 댐 사이의 최대 낙차를 확보하기 위해 백두대간 주변 지역에 위치함(<그림 II-2> 참조).

2. 국내 양수발전소 현황

- 우리나라 최초의 양수발전소인 청평 양수발전소가 1980년에 준공된 이후 6곳의 양수발전소가 추가되었음.
- 청평 양수발전소에 이어 삼랑진(1985년), 무주(1995년), 산청(2001년), 양양(2006년), 청송(2006년), 예천(2011년) 등 6곳의 양수발전소가 추가되었음.
- 이들 양수발전소 이외에도 영동(설비용량 500MW, 2029년 예정), 홍천(600MW, 2030년 예정), 포천(750MW, 2031년 예정) 등 3곳에 추가로 양수발전소가 건설될 예정에 있음.

<그림 Ⅱ-2> 양수발전소 위치



출처: 연합뉴스, 새 양수발전소 후보지로 포천·홍천·영동 선정, 봉화 탈락, 2019년 6월 14일자 보도

- 이들 양수발전소 설비용량의 합은 모두 4,700MW이며, 가장 설비용량이 큰 양양양수발전소의 설비용량은 1,000MW(= 250MW×4기)로 전체 양수발전소 설비용량 중 20% 수준을 차지함.

<표 Ⅱ-1> 국내 양수발전소 현황

구분	위치	준공 시점	설비용량	유역면적 (km ²)		만수면적 (km ²)	
				상부댐	하부댐	상부댐	하부댐
청평 ¹⁾	경기도 가평군 가평읍	1980.4.	200MW X 2기	0.16	-	0.15	-
삼랑진	경남 밀양시 삼랑진읍	1985.12.	300MW X 2기	1.5	10.2	0.24	0.46
무주	전북 무주군 적상면	1995.5.	300MW X 2기	0.6	39.7	0.18	0.58
산청	경남 산청군 시천면	2001.12.	350MW X 2기	2.04	36.3	0.24	0.37
양양	강원도 인제군 기린면	2006.8.	250MW X 4기	0.45	124.9	0.17	1.07
청송	경북 청송군 파천면	2006.12.	300MW X 2기	0.76	7.51	0.23	0.52
예천	경북 예천군 하리면	2011.12.	400MW X 2기	0.75	40.25	0.33	0.56

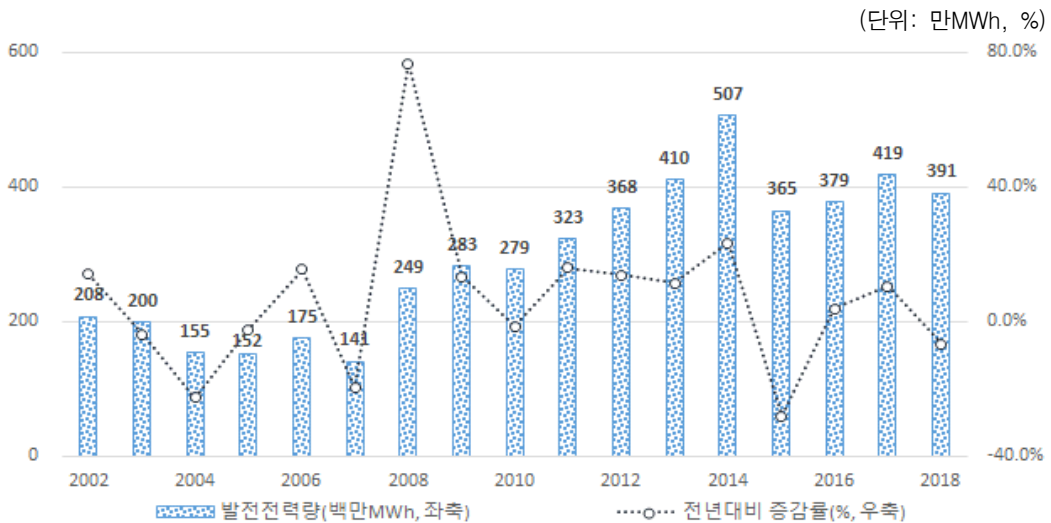
주: 1) 청평 양수발전소는 청평호를 하부댐으로 활용함.

출처: 한국수력원자력 홈페이지(<http://www.khnp.co.kr/content/730/main.do?mnCd=FN060304>)

○ 한국전력통계에 따르면, 양수발전소에서 생산된 전력량은 2002년 208만MWh에서 2018년 391만MWh로 연평균 약 4%씩 증가하고 있음.

- 전력생산량은 2002년 이후 2014년 507만MWh(연평균 7.7% 증가)까지 상승하였으나, 2015년 365만MWh로 감소한 이후에 소폭 증가세를 보임.

<그림 Ⅱ-3> 양수발전 전력량 추이

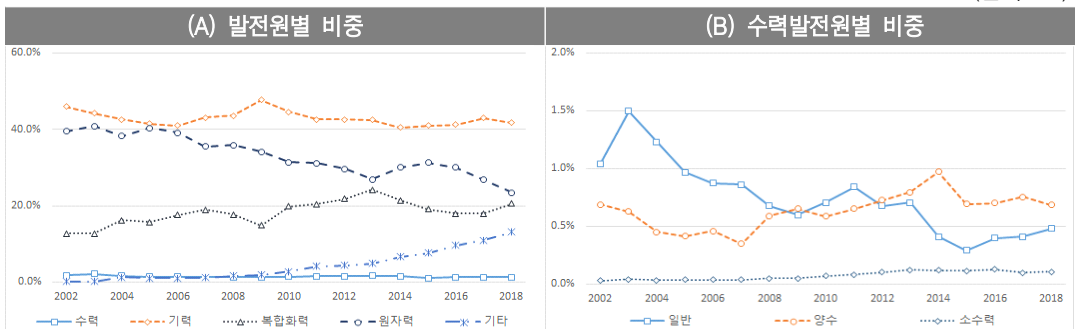


자료: 한국전력공사, 2018년 한국전력통계.

- 국내 발전원별 전력생산량에서 수력발전이 차지하는 비중은 2002년 1.8%에서 2018년 1.3%로 지속적인 하락추세를 보이며, 양수발전은 전체 전력생산량에서 차지하는 비중이 1%에 못 미치지만, 2012년 이후 수력발전원 중에서 가장 높은 비중을 차지하고 있음.

<그림 Ⅱ-4> 발전원별 전력생산량 비중 추이

(단위: %)



자료: 한국전력공사, 2018년 한국전력통계.

- 2012년 이후 양수발전소별 연간 전력생산량은 일정한 추이 없이 등락을 반복하는 것으로 분석됨.
- 청평 양수발전소와 예천 양수발전소의 전력생산량은 등락하면서 상승 추이를 나타내고 있으며, 하락추세를 보인 삼랑진 양수발전소를 제외한 4곳의 양수발전소의 전력생산량은 큰 변화를 보이지 않는 것으로 나타남.

<표 Ⅱ-2> 양수발전소 연도별 발전량 현황

(단위: 만MWh)

구분	청평	삼랑진	무주	산청	양양	청송	예천	합계
2012년	15	42	51	62	73	58	22	323
2013년	23	50	56	62	86	58	75	410
2014년	34	55	74	83	100	77	83	507
2015년	21	40	54	65	84	54	46	365
2016년	18	42	45	71	67	65	72	379
2017년	27	48	62	58	78	51	95	419
2018년	27	30	54	70	76	57	78	391
평균증감률	10.6	-5.4	0.8	1.9	0.5	-0.1	23.5	3.2

자료: 한국전력공사, 한국전력통계, 각 연도.

Ⅲ. 과세 타당성 검토

1. 외부불경제 비용 추정
2. 조세부과의 타당성
3. 조세부과 적정성

Ⅲ. 과세 타당성 검토

1. 외부불경제 비용 추정

가. 외부불경제 영향

○ 환경훼손 및 생태계 파괴

- 수력발전의 한 종류인 양수발전은 상부 저수지의 물을 하부저수지로 낙하시키는 과정에서 위치에너지를 전기에너지로 전환하는 발전방식임.
- 이러한 양수발전 방식의 특성으로 인해 산 정상부에 위치하는 상부댐을 건설하는 과정에서 불가피하게 지형파괴나 생태계 훼손이 발생하게 됨.
- 현재 국내의 양수발전소는 2011년에 완공된 예천 양수발전소 등 7곳이 존재하며, 이들 양수발전소의 만수면적을⁶⁾ 기준으로 훼손된 면적은 약 487.9만㎡(147만 평)로 추정됨.
 - 이뿐만 아니라, 양수발전소 진입로 개설 및 이설(移設) 등으로 인한 산지 절개, 변전시설 및 송전시설, 탐방 편의시설, 토석장 건설 등에 의한 환경 훼손, 그로 인한 생태계 단절에 따른 야생동식물의 서식환경에 파괴 등을 고려한다면 댐 건설에 따른 피해 면적은 댐 만수면적보다 훨씬 더 클 것으로 판단됨.
- 또한, 양수발전소 댐 건설로 인해 안개 일수가 증가하여 일조량 감소로⁷⁾ 인한 댐 주변 지역 농작물의 상해, 냉해, 성장 저해 등으로 인해 수확량 감소나 상품 가치의 하락 등 피해가 발생함.
 - 한국수력원자력에서는 상부댐이 고지대에 위치하기 때문에 주변 지역 농업 등에 미치

6) '만수면적'은 만수시 저수지의 수면 면적이므로, 실제 저수지 건설을 위해 수몰된 면적은 이보다 넓은 것으로 예상됨. 예천 양수발전소의 경우, 상하부댐 건설에 따른 인한 수몰 지역은 각각 38만㎡와 64만㎡인데 반해 만수면적은 각각 34만㎡와 57만㎡로, 수몰면적이 만수면적보다 약 13%씩 넓은 것으로 나타남.

7) 일반적으로 댐 건설 시 주변 지역의 안개 일수는 증가하고 일조 시간은 감소하는 것으로 나타남. 대규모 인공호가 있는 춘천, 충주, 안동, 합천 지역을 대상으로 기상변화를 연구한 자료에서 댐 지역의 안개 일수는 댐 건설 전보다 최소 37% 이상 발생하였고, 하절기 일조 시간은 24% 감소함(녹색연합, 2008: 22). 안동댐 인근 지역의 경우 안개일수는 댐 건설 전보다 67일 증가(댐 건설 전: 4.4일→ 후: 71.4일)하였음(지방세법 일부개정법률안 검토보고서, 2017: 12, 각주).

는 영향은 별로 없다고 주장하고 있음(국회 지방세법 일부개정법률안 검토보고서, 2017: 14).

<표 Ⅲ-1> 양수발전소 댐 만수 면적 현황

(단위: 만㎡)

구분	청평	삼랑진	무주	산청	청송	양양	예천	합계
상부 댐	14.9	24.0	18.0	24.0	23.0	20.0	34.0	157.9
하부 댐	-	46.0	58.0	35.0	52.0	82.0	57.0	330.0
합계	14.9	70.0	76.0	59.0	75.0	102.0	91.0	487.9

주: 청평 양수발전소는 하부댐은 청평호를 이용하므로 상부 댐 만수 면적을 적용함.

자료: 한국수력원자력 홈페이지(<http://www.khnp.co.kr/content/730/main.do?mnCd=FN060304>)

<표 Ⅲ-2> 양수발전소 주변 자연환경 현황

구분	상부댐	하부댐	비고
무주 양수	▶ 생태자연도 1등급 (댐 건설 전) ▶ 녹지자연도 8등급	▶ 무주군 지정 야생동식물 보호 구역(60ha)	사적 제145호의 일부인 적상산성 사 고지(史庫地)는 수몰로 상부로 이전
산청 양수	▶ 녹지자연도 8등급 (수몰 전)		지리산 국립공원 인접 집중호우시 송전탑건설에 따른 산사 태발생 가능성 제기
청송 양수	▶ 생태자연도 1등급	▶ 생태자연도 1등급	상부댐 진입로에 소형 야생동물 이동 통로 설치 삼랑진 양수발전소에서 원격제어
양양 양수	▶ 백두대간의 핵심지역 ▶ 녹지자연도 8등급		남대천의 지류인 후천은 연어의 회귀 천으로 알려져 있으며, 회귀성 어류 를 위한 어로 설치
예천 양수	▶ 생태자연도 1등급 ▶ 녹지자연도 7등급	▶ 생태자연도 2등급 ▶ 녹지자연도 6등급	토목공사용 토석 충당을 위해 상부댐 부지내 석산 개발 과거 상부댐부지에서 예천성(어름산 성)문화재 발굴작업

주: 1. 생태자연도: 환경부가 전국 산·하천·내륙습지·호소·농지·도시 등에 대하여 생태적 가치, 자연성, 경관적 가치 등을 조사하여 이에 따라 등급화하여 작성한 지도를 말하며, 조사한 각종 자연환경정보를 바탕으로 1등급(보전)·2등급(훼손 최소화)·3등급(개발) 권역과 별도관리지역(법률상 보호지역)으로 구분하여 전 국토의 생태적 가치를 평가, 등급화함.

2. 녹지자연도: 인간에 의한 간섭의 정도에 따라 식물군락이 가지는 자연성의 정도를 11등급(0~10 등급)으로 나눈 지도로, 주로 식생유형을 기준으로 산정되며 등급이 높을수록 인간의 간섭을 적게 받은 자연에 가까운 상태라는 의미임.

자료: 녹색연합(2008)

○ 양수발전소 건설에 따른 피해 사례

- 양수발전소에서 생산된 전기를 인근 변전소 등으로 전송하기 위해 건설되는 송전탑과 고압선로로 인한 주민들의 안전 위협과 재산상의 피해가 심각한 것으로 나타남.
 - 신영주 변전소(경북 영주시 소재) 주변 마을에는 지붕 바로 위로 고압선이 흐르고, 농가 30미터 옆에 송전탑이 세워진 곳도 있는 등 15만V와 34만V 고압선이 거미줄처럼 뒤덮여 있으며, 주민들은 송전선로에 발생하는 전자파의 영향 등으로 “마을의 100여 가구 중 60% 가구에서 전자제품이 파손되었으며, 집에서 키우는 소도 1년에 한두 마리씩 폐사하고 있다”라고 주장함(영주농민신문, ‘고압선 전자파 피해 심각, 차라리 이주시켜 달라’, 2006년 11월 9일자 보도).
 - 경남 산청군에 위치한 산청 양수발전소 주변 지역의 26군데에서 산사태가 발생하였으며, 그 원인은 산청 양수발전소에서 의령변전소를 연결하는 345kV송전탑 건설을 위해 인위적으로 낸 10.48km 구간의 도로 주변에서 붕괴가 시작된 것을 발견하였음(한겨레 21, 송전탑의 악몽이 다시 온다, 2003년 4월 3일자 보도; 경향신문, 허리 잘린 지리산 곳곳 붕괴 조짐, 2003년 5월 5일자 보도).
- 양수발전소 하부댐에 의한 수질오염에 대한 문제가 지속적으로 제기되고 있으나, 최근까지 양양 남대천의 수질 개선에는 진척이 없는 것으로 판단됨.
 - 양양 양수발전소 하부댐의 탁수 방류로 지역주민들의 남대천 수질 악화에 대한 주장이 거듭되고 있으며, 수질 용역조사 결과 평균 2 NTU, 겨울 갈수기에는 6 NTU를 넘어서는 것으로 나타남⁸⁾(참뉴스, 양양양수발전소 수질오염 논란 부상, 2009년 5월 5일자 기사).
 - 김현수 의원(양양군 의회)은 양수발전소 하부댐 건설로 인한 수질오염의 구체적인 대책 마련을 촉구함(강원도민일보, “양수발전소 하부댐 수질개선 철저”, 2013년 7월 18일자 기사).
 - 양양 양수발전소 건설 이후 청정하천인 남대천의 생태환경이 심각하게 훼손되었음(강원도민일보, 양수발전소 남대천 오염 피해 보상해야, 2015년 3월 20일자 기사).

8) NTU는 수처리 분야에서 Tungsten Filament Lamp에서 방출되는 빛이 검사 시료를 통과하는 빛을 90° 각도에서 측정하는 단위로, 음용수 수질 기준인 1 NTU의 6배에 달함.

나. 외부불경제 비용 추정

1) 예천 양수발전소 손실금액 추정⁹⁾

- 여운기(2017)에서는 예천 양수발전소 댐 건설에 따른 주변 지역의 영향에 대한 정량적 평가 방법을 제시하고 있음.
- 여기서는 예천 양수발전소에 의한 외부불경제 요인을 크게 다섯 가지로 구분하여 각각의 경우에 대해 그 비용을 산출하였음(여운기, 2017: 4).
 - ① 저수지 수몰에 의한 주민 이주로 인해 발생하는 지방세 감소, ② 저수지 수몰로 인한 산림자원 및 경작지 감소에 따른 농업 및 임업 소득 감소, ③ 안개 발생 등의 기후 변화에 의한 주변 지역의 농업 및 임업에 미치는 영향, ④ 기후변화로 인해 주변 지역 주민의 건강 피해, ⑤ 저수지 건설에 따라 도로 선형 변경에 따른 교통 불편

<표 Ⅲ-3> 외부성의 개념정리

항목	내용		
개념	· 외부성(Externality)이란 어떤 경제주체의 생산 혹은 소비활동이 다른 경제주체에게 의도하지 않은 혜택이나 손해를 미치면서도 이에 대한 보상이 이루어지지 않는 것을 말함.		
구분	· 유리한 영향을 미치는 경우를 외부경제(External Economy) , 불리한 영향을 미치는 경우를 외부불경제(External Diseconomy) 라고 함. · 생산 외부성 이란 재화의 생산과정에서 발생하는 외부성을 의미하며, 소비 외부성 이란 재화의 소비 과정에서 발생하는 외부성을 의미함.		
예시		외부경제(External Economy)	외부불경제(External Diseconomy)
	생산 외부성	예> 양봉업자가 벌꿀을 생산할 때 벌들의 활동으로 인근 과수원의 과일생산량이 증가하는 경우	예> 어떤 기업이 폐수를 배출함에 따라 다른 기업이 피해를 입는 경우
	소비 외부성	예> 사무실에서 어떤 사람이 꽃을 소비함에 따라 동료들의 만족감이 더불어 증가하는 경우	예> 어떤 개인의 흡연으로 옆 사람이 고통을 느끼는 경우

자료: 구균철 외(2017), <부표 1>

9) 예천양수발전소의 외부불경제 비용추정은 여운기(2017)의 내용에 발취하여 재정리하였음. 여운기(2017)에서는 예천양수발전소의 외부불경제 비용을 다섯 가지 요인으로 구분하여 추정하였으나, 지방세 감소나 농업 및 임업 소득감소는 엄격한 의미에서 외부불경제 비용으로 볼 수 없는 것으로 판단됨. 따라서 본 보고서에서는 여운기(2017)에서 추정된 외부불경제 비용을 손실금액이라 하고 뒤에서 지방세 감소나 소득감소분을 제외한 외부불경제비용을 추정하고자 함.

- 지방세 감소 규모는 2015년 예천군 통계연보를 기준으로 하여 최소 42백만 원에서 최대 79백만 원으로 산정하였음.
- 지방세 감소 규모는 수몰에 따라 이주하는 인구 또는 세대수, 수몰지 면적을 기준으로 추정하였음.
- 예천 양수발전소 수몰된 면적은 1백만㎡(상부댐 34만㎡, 하부댐 64만㎡)이며, 이주한 인구는 총 45세대, 129명이 이주하였음.
- 2015년 예천군 통계연보를 기준으로, 지방세 감소 규모는 1㎢당 4,210만 6천 원, 1세대당 130만 1천 원, 1인당 61만 1천 원 등을 적용하여 추정하였음.

— <산정방법> —

- ① 인구기준 : 연간 1인당 지방세(원/인) × 수몰이주민수(인)
- ② 세대기준 : 연간 1세대당 지방세(원/세대) × 수몰세대수(세대)
- ③ 토지기준 : 연간 토지 면적당 지방세(원/㎢) × 수몰지 면적(㎢)
- ④ 총 지방세소득 감소분 : ① ~ ③

* 여기서, 연간 1인당 및 1세대당 지방세, 토지 면적당 지방세는 해당 지자체의 최근 자료를 사용함

출처: 여운기(2017), p. 8

- 댐 수몰지의 토지 이용 소득상실분은 농산물 소득 감소분 11억 1백만 원과 임산물 소득감소 16백만 원으로 추정하였음.
- 전답(田畓)으로 이용된 토지의 농업소득은 현재 농작물 재배소득, 임야로 이용된 토지는 현재 총 임산물 생산액을 기준으로 추정하였음.
 - 수몰지 토지 1백만㎡ 중 전은 14만㎡(13.9%), 답은 31만㎡(30.2%), 임야는 31만㎡(30.1%) 등으로 이용되었음.(여운기, 2017: 15)
- 전답의 경우, 예천군에서 경지면적이 가장 넓은 작물별 수입액을 이용하여 농업소득 손실액을 추정하였음.
 - 답의 경우, 쌀, 전은 밭농사(고추, 양파)와 과수농사(사과) 재배에 따른 조수입액을 적용하여 농업손실액을 추정하였음.
- 임산물은 예천군 전체 임야 면적대비 수몰지 임야의 비중을 예천군 전체 임산물 소득에 적용하여 임산물 소득 손실액을 추정하였음.

〈산정방법〉

■ 농업 소득

- ① 쌀농사: 답 면적(ha) × 면적당 평균 조수입(원/ha)
- ② 밭농사: 전 면적의 50%(ha) × 해당 지자체의 주요 작물의 면적당 평균 조수입(원/ha)
- ③ 과수농사: 전 면적의 50%(ha) × 해당 지자체의 주요 작물의 면적당 평균 조수입(원/ha)
- ④ 총 농업소득 감소분 : ① + ② + ③

*여기서, 밭농사와 과수농사의 면적은 전(田) 면적에 대해 절반씩을 가정하여 적용함

■ 임업 소득

-총 임업소득 감소분 : 임업소득 감소율(%) × 해당지자체 임산물 총생산액(원)

*임업소득 감소율(%) : 수물 임야면적(ha) / 해당 지자체 총 임야면적(ha)

출처: 여운기(2017), p. 9

<표 III-4> 예천 양수발전 댐 수물지 토지 이용 현황

(단위: m², %)

댐명	계	전	답	대지	임야	목장	묘지	기타
예천양수발전댐	1,026,312	142,957	310,090	14,437	309,276	130,875	775	117,902
(비중)		(13.9)	(30.2)	(1.4)	(30.1)	(12.8)	(0.1)	(11.5)

출처: 여운기(2017), 예천양수발전댐 수물지 토지이용현황(p. 15)

○ 댐 주변지역 기후변화에 따른 농업소득 감소 규모는 최소 8억 17백만 원에서 16억 34백만 원으로 추정하였음.¹⁰⁾

- 예천 양수발전소 댐 건설에 의한 안개 피해지역은 상부댐과 하부댐의 각 3km 반경으로 설정하였음.

· 안개 피해지역의 면적은 예천군 전체 면적의 8%에 해당하는 총 52.3km²임.

- 댐 건설의 기후변화에 따른 피해 농작물은 식량작물, 과채류, 엽채/근채/조미채류, 특용작물, 과실류로 구분하고, 농작물 단가는 경상북도 단가, 전국 단가, 농산물 유통 정보의 상품 평년 가격을 적용하여 추정하였음.¹¹⁾

10) 소양강댐 건설이 주변 지역에 미친 영향에 대해 평가한 최승업(2001)에서는 댐 건설 이후 주변 지역의 안개일수가 연간 23일(40일 → 63.4일, 58%)이 증가하고, 서리일수는 연간 약 38일(77일 → 114.7일, 49%) 증가하였다고 보고하고 있음. 또한, 이러한 댐 주변 지역의 기후변화로 인한 농작물의 수확량 감소 피해 사례 작물별로 보고하고 있음. 농업소득 감소 규모는 작물별 농작물 수확량 감소율을 가정하여 추정하였음. 이에 대한 자세한 내용은 최승업(2001, pp.47-58과 pp.94-100)을 참고하기 바람.

〈산정방법〉

-농업소득 감소분: 피해지역의 주요 농작물별 생산량(M/T) × 수확감소 추정비율
× 농작물별 kg당 단가(원/kg)

출처: 여운기(2017), p. 9

<표 Ⅲ-5> 농작물별 수확감소율 적용치

구 분	식량작물	과실류	과채류	엽채 등 채소류	특용작물
수확감소율(%)	5~10	10~20	10~15	10~15	5~10

자료: 최승업(2001)의 p.94-100

- 댐 주변지역 기후변화에 따른 주민의 건강 피해액은 최소 1억 2천만 원에서 최대 2억 4천만 원으로 추정하였음.
- 최승업(2001)에서는 안동댐 건설 전후 1인당 호흡기 질환이 연 0.7회에서 1.4회로 2배 증가한 사례와 안동지역 가을철 호흡기 질환 환자가 평소보다 30% 증가한 사례를 보고하고 있음(최승업, 2001: 60).
- 예천 양수발전소 건설로 인한 안개 피해 범위 내의 인구수를 정확하게 산정할 수 없어, 피해 범위에 포함되는 3개 면 지역 전체인구에 안개 피해 면적 비율을 적용하여 산정함.
- 기후변화에 따른 추가 진료비는 예천군 1인당 진료비에 피해 지역주민들의 진료비가 5% 또는 10% 추가되는 것을 가정하여 추정하였음.

〈산정방법〉

-주민건강 피해 :

피해지역 지자체의 1인당 진료비(원/인·년) × 피해지역 인구 × 진료비 증가 추정비율

* 여기서, 지자체 1인당 진료비= 총 진료비(본인부담+공단부담) ÷ 총 인구

진료비 증가 추정비율은 정확한 산정이 어려워 최소 5%에서 최대 10%를 적용함

출처: 여운기(2017), p. 10

11) 농업소득 감소 추정에 적용된 각 농작물에 대한 단가는 여운기(2017)의 p.19 하단을 참조하기 바람.

- 댐 건설에 따른 교통 불편 피해 규모는 4억 61백만 원으로 추정하였음.
- 교통불편 피해액은 댐 건설로 인해 추가된 도로 길이(거리)와 시간 비용으로 구분하여 산정하였음.
 - 추가된 도로 길이는 댐 건설에 따라 2.8km가 수몰되어 3.23km의 도로를 이설하면서 추가된 0.43km로 산정하였고, 추가된 시간은 60km/h의 지방도 제한속도를 적용하여 0.007hr로 산정하였음.
 - 교통량은 하부댐 남쪽의 지방도 927호선의 조사지점인 927-08번 조사지점(경북 예천군 용문면 대제리)의 교통량을 사용하였음.
- 교통수단별 손실비용 추정에 사용된 시간가치, 평균 재차 인원 등은 한국교통연구원(2012), 연료비용은 연구 당시의 오피넷의 자료, 교통량은 2015년 평일 일교통량 등을 이용하였음.

— <산정방법> —

- ① 연간 시간비용 = \sum 각 운행수단별 시간당 노동임금(원/인·hr) × 증가된 시간(hr) × 평균승차인원(인/대) × 일일교통량(대/일) × 365일
- ② 연간 운행비용 = \sum 추가거리에 대한 평균연비(ℓ) × 휘발유 가격(원/ℓ) × 일일 교통량(대/일) × 365일
- ③ 연간 총 손실비용 = ① + ②

출처: 여운기(2017), p. 10

- 따라서 여운기(2017)에서는 예천 양수발전소 건설에 따른 지방세 감소 등을 포함한 손실금액을 최소 25억 57백만 원에서 최대 35억 31백만 원으로 추정하였음.

2) 예천 양수발전소 외부불경제 비용 보정

- 양수발전으로 발생하는 외부불경제 규모는 여운기(2017)에서 추정한 손실금액을 보정하여 추정하고자 함.
- 여운기(2017)에서는 지방세 감소와 농업소득 감소 등도 외부불경제 비용 요인으로 고려하고 있으나, 이들 요인이 댐 건설에 따른 외부불경제로 판단하기 위해서는 보다 명확한

근거를 제시할 필요가 있을 것으로 판단됨.

- 예천 양수발전소 건설에 따라 주변 지역의 인구 및 세대 이동으로 인해 감소하는 지방세를 외부불경제 비용에 포함하기 위해서는, 지역주민들이 예천군 관내가 아닌 지역으로 이주하였다는 근거 자료를 제시할 필요가 있음.
- 또한, 댐 건설로 수몰된 산림자원이나 경작지 등에 대해서는 토지 수용시 기존의 토지 소유자에게 이미 보상이 진행된 것으로 이를 외부불경제 비용으로 포함하는 것은 부적절한 것으로 판단됨.

○ 따라서 추정된 손실금액 중 지방세 감소와 농업소득 감소 규모를 제외한 주변지역의 피해 규모를 예천 양수발전소로부터 야기되는 순수한 외부불경제 비용으로 보정하고자 함.

- 지방세 감소와 농업소득 감소는 최소 11억 59백만 원에서 최대 11억 96백만 원으로 추정되었으며, 이는 전체 외부불경제 추정액 중 33.9%~45.3% 차지함.
- 따라서 예천 양수발전소 건설에 따른 외부불경제 비용은 최소 13억 98백만 원에서 23억 35백만 원으로 보정할 수 있을 것으로 판단되며, 추정된 전체 손실금액에서 54.7%~66.1%를 차지함.

<표 Ⅲ-6> 예천 양수발전소 연간 손실금액 추정치

(단위: 백만원, %)

구분		최소	비중	최대	비중	평균	비중
수몰지	지방세 감소	42	(1.6)	79	(2.2)	61	(2.0)
	농산물 소득 감소	1,101	(43.1)	1,101	(31.2)	1,101	(36.2)
	임산물 소득 감소	16	(0.6)	16	(0.5)	16	(0.5)
	소계	1,159	(45.3)	1,196	(33.9)	1,178	(38.7)
주변지역	농산물 소득 감소	817	(32.0)	1,634	(46.3)	1,226	(40.3)
	주민 진료비 손실	120	(4.7)	240	(6.8)	180	(5.9)
	교통불편 피해	461	(18.0)	461	(13.1)	461	(15.1)
	소계	1,398	(54.7)	2,335	(66.1)	1,867	(61.3)
합계	2,557	(100.0)	3,531	(100.0)	3,044	(100.0)	

자료: 여운기(2017), <예천양수발전댐 손실금액 종합>(p. 24)을 인용하여 재정리 하였음.

3) 양수발전소 외부불경제 비용 추정

- 여운기(2017)에서 4대강 유역의 댐들의 저수면적과 댐 건설에 따른 손실금액 간의 상관관계 분석을 통해 선형회귀식을 산정하였음(여운기, 2017: 17).
 - 전만식 외(2014)에서 4대강 유역의 댐 건설에 따른 손실 비용을 추정하였고, 이를 근거로 여운기(2017)에서 이들 댐의 저수면적과 손실 비용 간의 양(+)의 상관관계가 있음을 보임.
 - 이들 만수면적과 손실비용 간의 선형회귀 식은 아래의 (식 1)과 같음.

$$\text{손실금액(백만원)} = 1987.8 \times \text{저수면적} + 2237.4 \quad (\text{식 1})$$

- (식 1)에 의해 추정된 양수발전소들의 손실금액에 앞서 예천 양수발전소의 외부 불경제 보정비율을 적용한 결과, 우리나라 양수발전소의 외부불경제 비용은 최소 133억 19백만 원에서 최대 167억 40백만 원으로 추정됨.
 - 양수발전소의 만수면적을 (식 1)에 적용한 결과, 이들 양수발전소 건설에 따른 손실 비용은 모두 258억 원으로 추정됨.

<표 Ⅲ-7> 양수발전소 건설에 따른 연간 손실금액 및 외부불경제 비용 추정치

(단위: km², 백만 원)

구분	만수면적	손실금액 추정치 ¹⁾	외부불경제 규모 ²⁾		
			최소	최대	평균
청평	0.15	2,536	1,387	1,676	1,554
삼랑진	0.70	3,629	1,985	2,399	2,224
무주	0.76	3,748	2,050	2,478	2,298
산청	0.61	3,450	1,887	2,280	2,115
양양	1.24	4,702	2,572	3,108	2,882
청송	0.75	3,728	2,039	2,464	2,285
예천 ³⁾	0.89	4,007	1,398	2,335	1,867
합계	5.10	25,800	13,319	16,740	15,226

주: 1) 손실금액 추정치는 선형회귀식(식 1)에 의한 추정치임.

2) 외부불경제 비용은 손실금액에 보정비율을 적용한 외부불경제 보정 추정치임.

3) 예천 양수발전소의 외부불경제 규모는 <표 Ⅲ-6>의 주변 지역 외부불경제 규모 추정치임.

- 여기에 예천 양수발전소의 외부불경제 비용 추정치 중 지방세 감소분과 농업소득 감소분을 제외한 비중을 보정비율로 설정하였음.
 - 즉, 예천 양수발전소 주변 지역의 외부불경제 비용 비중, 최소 54.7%에서 최대 66.1%를 보정비율로 설정하였음(<표 III-7> 참조)
- 선형회귀식에 따라 추정된 양수발전소별 손실금액에 외부불경제 보정비율을 적용한 결과, 양수발전소의 외부불경제 비용은 최소 133억 19백만 원에서 최대 167억 4천만 원으로 추정됨.

2. 조세부과의 타당성

가. 이중과세 여부 검토

- 산업통상자원부와 산업계 등에 따르면, 양수발전소에서 발전소주변지역 지원에 관한 법률(약칭: 발전소주변지역법)에 근거하여 주변 지역 지원사업에 비용을 지출하고 있으므로 추가적인 과세는 이중과세라고 주장하고 있음.
- 이중과세 여부를 양수발전소에 대한 지역자원시설세(이하 양수발전분 지역자원시설세)의 부과목적(또는 지출용도), 납세의무자(또는 비용부담자)를 기준으로 검토하고자 함.

1) 이중과세의 개념

- 세법상 명시적으로 이중과세의 개념은 확립되어 있지 않을 뿐 아니라 헌법으로도 이중과세를 금지하는 규정은 없음.
- 이중교(2015)에서 이중과세를 동일한 납세의무자에게 귀속되는 동일한 과세물건에 대하여 부담의 본질이 같은 세목을 중복하여 과세하는 것이 이중과세라는 견해를 보임(이중교, 2015: 94-95).

○ 조세와 부담금은 개념상 부과목적, 부과대상, 부과기준 등에서 구분됨.¹²⁾

- 조세는 헌법이나 세법에서 그 개념을 정의하고 있지 않지만, 일반적으로 ‘국가 또는 지방자치단체가 재정수요를 충족시키거나 경제적·사회적 특수정책의 실현을 위해 국민 또는 주민에게 아무런 특별한 반대급부 없이 강제적으로 부과 징수하는 과징금’을 의미함¹³⁾(이종교, 2015: 89).
- 부담금은 강학상 특정 공익사업과 특별한 관계가 있는 자에 대하여 그 사업의 필요 경비를 부담시킬 목적으로 부과하는 금전적 지급의무를 의미하며, 부담금관리기본법 제2조에서 다음과 같이 정의하고 있음.
 - 부담금은 ‘중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 행정권한을 위탁받은 공공단체 또는 법인의 장 등 법률에 따라 금전적 부담의 부과권한을 부여받은 부과권자가 분담금, 부과금, 기여금, 그 밖의 명칭에도 불구하고 재화 또는 용역의 제공과 관계없이 특정 공익사업과 관련하여 법률에서 정하는 바에 따라 부과하는 조세 외의 금전지급의무(특정한 의무이행을 담보하기 위한 예치금 또는 보증금의 성격을 가진 것은 제외한다)를 말한다’라고 정의하고 있음(부담금관리기본법 제2조).

<표 Ⅲ-8> 조세와 부담금의 차이

구분	부과목적	부과대상	부과기준
조세	정부의 재정수입 확보	국민 또는 주민 일반	담세력
부담금	특정 공익사업의 경비 총당	당해 사업과 특별한 관계를 가지는 자	사업 소요경비, 사업과의 관계

출처: 이종교(2015)의 p.90의 내용을 표로 정리하였음.

○ 이중과세는 경제적 이중과세와 법률적 이중과세로 구분할 수 있고, 본 보고서에서 검토하고자 하는 이중과세 여부는 법률적 이중과세에 해당함.

- 동일한 과세관할권이 서로 다른 납세의무자의 동일 과세기간 내의 동일 과세물건에 대하여 행사되는 것이 경제적 이중과세이고, 서로 다른 과세관할권이 동일한 납세의무자의 동일 과세기간 내의 동일 과세물건에 대하여 행사되는 것이 법률적 이중과세로 구분됨(박민, 1999: 89).

12) 주민들이 국가(또는 정부)에 납부하는 금전적 지급의무는 크게 조세와 준조세로 구분할 수 있으며, 준조세의 대부분은 부담금관리기본법 제2조에서 규정하고 있는 부담금이 차지하는 것으로 판단됨. 따라서 이중과세는 조세와 부담금 등으로 구분하고, 각각 또는 이들 간의 이중과세 여부를 검토하고자 함.

13) 현재 1990.9.3. 선고 89헌가95 판례집 2, 245-282.

- 즉, 동일한 납세의무자에게 귀속되는 동일한 과세물건에 대하여 부담의 본질이 동일한 세목을 중복하여 과세하는 것은 이중과세에 해당한다는 것임.
- 다만, 헌법이나 세법에서 이중과세를 금지하는 규정이 없으므로 이중과세가 조세법률주의, 실질과세원칙, 재산권 침해, 비례의 원칙, 평등의 원칙 등 헌법상의 원칙을 위배하는 경우를 찾아 위헌이라는 논증을 하는 것임(정주백, 2008: 138-148).
- 따라서, 위헌의 소지가 있는 이중과세에 대해서는 한쪽에서 납부한 제세부담금은 다른 쪽에서 비용으로 인정하거나 세액 공제하는 방법을 통해 이중과세를 조정하는 것이 바람직함(이중교, 2015: 95).

2) 이중과세 여부 사례¹⁴⁾

○ 이중과세 해당 사례¹⁵⁾

- 2005년 이전 학교용지 확보에 관한 특례법상의 공동주택을 분양받는 사람은 일반조세로 취득세, 등록세를 부담할 뿐만 아니라, 등록세에 따른 지방교육세(구 등록세액의 20%)를 별도로 부담하고, 여기에 다시 분양가의 일정비율을 학교용지부담금으로 부담하였음.
- 국가가 학교시설 확보라는 공익사업을 시행하기 위해 공동주택을 분양받는 사람들에게 개발사업으로 인한 수익자부담금으로 개발부담금을 부과하며, 이와 동일한 목적 달성을 위하여 다시 학교용지부담금을 부과하는 것은 사실상 이중과세나 이중의 부담금부과에 해당한다고 판시함.
- 즉, 동일한 납세(납부)의무자(**공동주택을 분양받은 사람**)에 대해 동일한 목적(**학교용지 확보**)을 달성하기 위해 부담의 본질이 다른 세목(**개발부담금과 학교용지부담금**)을 부과하는 것은 **이중과세에 해당함**.
- 2005년 3월 24일 부담금 납부의무자를 공동주택을 분양받는 사람에서 공동주택 분양자(개발사업 시행자)로 개정하여 이중부과의 위헌성을 제거하였음.

○ 이중과세에 해당되지 않는 사례

- 신차 구입 시 구매자에게는 취득세, 부가가치세, 개별소비세 등의 조세 이외에 저탄소차

14) 이 소절은 이중교(2015, p.93~99)의 일부를 발췌하여 사례로 정리한 것임.

15) 헌재 2005. 3. 31 2003헌가20, 판례집 17-1, 294-311.

협력금이 부과됨.

- 저탄소차협력금은 자동차에서 배출되는 온실가스를 효과적으로 감축하기 위한 유도적 부담금의¹⁶⁾ 성질을 가지고 있으며, 차량의 탄소배출량을 기준으로 부과됨.
- 이는 차량가액을 기준으로 하는 취득세 등 다른 조세와 부과목적, 부과금액의 산정방법 등에 차별화됨.
- 따라서 이종교(2015)에서는 저탄소차협력금은 차량의 취득단계에서 부과되는 다른 조세와는 이중과세에 해당하지 않는 것으로 판단하고 있음.

3) 이중과세 여부 검토

○ 국내 7곳의 양수발전소에서 지출하는 주변 지역 지원사업 비용은 2019년 기준으로 모두 51억 75백만 원으로 나타남.

- 2019년도에 양수발전소에서 납부한 특정부동산분 지역자원시설세는 81백 만 원이며, 발전소 주변 지역 지원사업으로 전력산업기반기금에서 28억 25백 만원, 발전사업자 자금에서 23억 5천만 원이 각각 사용된 것으로 나타남.
- ‘발전소의 원활한 운영을 도모하며 지역발전에 기여’를 목적으로 하는 발전소 주변 지역 지원사업(이하 기금 지원사업)은 기본지원사업과 특별지원사업으로 구분되며, 전력산업기반기금을 재원으로 활용함.
 - 기본지원사업은 ‘발전소 주변 지역의 개발과 주민의 복리 증진을 위한 지원사업’이며, 특별지원사업은 ‘발전소가 건설 중이거나 건설이 예정된 주변 지역과 그 자치단체에 대한 지원사업’을 의미함.
 - 기금 지원사업은 전기사용자가 전기요금의 3.7%의 요율로 납부하는 부담금으로 조성된 전력산업기반 기금(전기사업법 제48조)을 재원으로 함.
 - 기금 지원사업 지원금은 ‘전전년도 발전량(kWh)×발전원별 지원금 단가(원/kWh)+ 설비용량(MW)×발전원별 설비용량 단가(만원/MW)’의 산식에 의해 결정됨.
 - 양수발전소의 경우, 전전년도 발전량의 0.2원/kWh, 설비용량의 50만 원/MW를 적용함.
- 발전소주변지역법 제13조의2에서는 기금에 의한 지원사업 이외에 발전사업자가 자기자금

16) 유도적 부담금 특정 공익사업의 경비를 충당할 재정충당 목적 이외에 간접적인 규제수단으로 특정한 목적의 달성을 위해 부과하는 부담금으로 각종 환경관련 부담금이 해당함.(이종교, 2015: 90)

(이하 사업자 지원사업)으로 주변 지역 지원사업을 시행할 수 있도록 규정하고 있음.

- 사업자 지원사업은 기금 지원사업과 동일한 목적 달성을 위해 시행하는 것으로, 교육·장학지원사업, 지역경제 협력사업, 주변 환경 개선사업, 지역 복지사업, 지역문화진흥사업, 그 밖의 사업자지원사업 등으로 구분됨.¹⁷⁾
- 사업자 지원사업의 지원금은 설비용량 MW당 50만 원으로 규정되어 있음.

<표 Ⅲ-9> 양수발전소 지역자원시설세 납부 및 지원사업 지출 현황(2019년 기준)

(단위: 백만 원)

구분	지역자원시설세 (특정부동산분)	발전소 주변지역 지원사업		
		소계	기금 지원사업	사업자 지원사업
청평양수	2.4	453.0	253.0	200.0
삼랑진양수	5.0	696.0	396.0	300.0
청송양수	20.3	700.0	400.0	300.0
산청양수	6.9	816.0	466.0	350.0
양양양수	31.4	1,173.0	673.0	500.0
무주양수	4.9	724.0	424.0	300.0
예천양수	10.6	613.0	213.0	400.0
합계	81.6	5,175.0	2,825.0	2,350.0

자료: 한국수력원자력 내부자료.

- 본 보고서에서 논의하고 있는 양수발전소에 대한 지역자원시설세(이하 양수발전 분 지역자원시설세) 부과는 이들 시설로부터 야기되는 외부불경제를 내부화하기 위한 것(부과목적)이며, 동시에 양수발전소가 위치하는 지방자치단체가 이들 시설로부터 발생할 수 있는 잠재적 위험에 대비하기 위한 재원 마련 목적(지출용도)으로 하는 것임.
- 현재 양수발전소에서 납부하고 있는 지역자원시설세는 ‘오물처리시설, 수리시설, 그 밖의 공공시설’에 부과하는 것으로 양수발전소의 외부불경제 내부화를 위해 부과하는 지역자원시설세와 부과목적의 상이하여 이중과세에 해당하지 않음.
 - 전술한 것과 같이, 지역자원시설세는 특정자원분과 특정부동산분으로 구분되며, 이들 세

17) 사업자지원사업의 세부적인 내용은 발전소주변지역 지원에 관한 법률 시행령 [별표 3]을, 사업자 지원사업 지원금 산정방식의 세부적인 내용 등 시행령 [별표 4]를 참조하기 바람.

원의 부과목적은 서로 상이함.

- 특정자원분 지역자원시설세는 ‘지역자원의 보호·개발, 안전관리사업과 환경보호·환경 개선 사업 및 지역균형개발사업에 필요한 재원을 확보’를 위해 부과하는 것임.
- 그러나 특정부동산분 지역자원시설세는 ‘소방시설·오물처리시설·수리시설 및 그 밖의 공공시설에 필요한 비용을 충당’할 목적으로 부과하는 것임.
- 현재 양수발전소에서 납부하는 지역자원시설세는 토지 및 건축물 가액의 0.023%의 세율에 따른 특정부동산분 지역자원시설세에 해당하는 것으로 양수발전분 지역자원시설세와는 부과목적이 다름.

- 기금 지원사업의 지출용도는 양수발전소의 원활한 운영을 도모하고, 지역발전에 기여하는 것으로 양수발전분 지역자원시설세의 납세의무자와 지출용도가 상이하 여 이중과세에 해당하지 않는 것으로 판단됨.
 - 기금 지원사업 지출용도는 발전소주변지역법에 따라 발전소 주변 지역의 개발과 주민의 복리 증진인 반면, 양수발전분 지역자원시설세의 지출용도는 양수발전소의 잠재적 위험에 대비하고 안전 및 환경 관련 지출을 목적으로 하고 있음.
- 사업자 지원사업은 발전사업자의 자기자금을 사용하여 발전소 주변 지역의 개발과 주민의 복리 증진을 목적으로 하고 있어, 이 역시 이중과세에 해당하지 않는 것으로 보임.
 - 사업자 지원사업은 해당 지역주민에게 금전적인 인센티브를 제공하여 소득증진과 복리 개선을 위한 사업을 지원하고 입지 지역에 양수발전에 대한 주민들의 수용성을 높이는 것임.
- 기금 지원사업의 재원이 되는 전력산업기반기금의 납부의무자는 전기사용자인 반면, 양수발전분 지역자원시설세의 납세(납부)의무자는 한국수력원자력으로 서로 상이함.
- 결론적으로 현재 양수발전소에서 부담하고 있는 제세부담금은 양수발전분 지역자원시설세와는 부과목적, 지출용도, 납세의무자 등에서 차이를 보이고 있어 이중과세에 해당하지 않는 것으로 판단됨.

- 정부법무공단에서도 기금 지원사업이나 사업자 지원사업의 지원금과 양수발전분 지역자원시설세의 납세의무자, 비용부담자, 부과목적이나 지원목적(지출용도)이 상이하하여 이중과세에 해당하지 않다는 의견을 제시하였음.¹⁸⁾

나. 과세대상 간 조세 형평성

- 수력발전의 한 형태인 양수발전에 대한 과세는 조세 형평성 상 타당한 것으로 판단됨.
 - 특정자원분 지역자원시설세 중 수력발전에 대한 부과는 발전에 필요한 물을 가두기 위한 댐 건설 행위에 필연적으로 따르는 환경피해와 생태계 파괴 등의 외부불경제를 내부화하기 위한 목적임.
 - 양수발전은 수력발전의 한 형태이고, 특히, 상하부 댐의 큰 낙차를 확보해야 하는 양수발전의 특성상 산 정상부에 건설되어야 하는 상부댐 건설에 따른 환경피해나 생태계 파괴가 발생하게 되고,
 - 그 밖에도, 상부 댐 진입도로 개설로 인한 산지 절개, 생산된 전기를 변전소로 전송하기 위한 송전탑의 건설에 따른 환경훼손 및 숲 생태계 파괴, 고압 송전선로의 설치 등으로 인한 지역주민의 안전 위협과 건강 및 재산 상의 피해가 불가피함.
 - 따라서 양수발전분 지역자원시설세 부과는 조세 형평성 측면에서 타당한 것으로 판단됨.

3. 조세부과 적정성

- 양수발전분 지역자원시설세의 부과 적정성 검토는 양수발전분의 적정세율 추정, 세수 규모 추정, 그리고 납세의무자인 한국수력원자력 재무구조 검토에 의한 세 부담능력을 파악하고자 함.

18) 행정안전부 내부문건인 '지역자원시설세 법안심의 기초자료'(p.10)를 인용하였음.

가. 세수 효과

- 적정세율은 양수발전소 건설에 따른 외부불경제 규모에서 양수발전소에서 주변 지역 지원사업에 지출한 지원금을 차감하여 추정하고자 함.
 - 부연하면, 양수발전소 건설에 따른 외부불경제 규모 추정치 또는 양수발전소가 소재하는 자치단체에서 이들 시설에서 야기되는 외부불경제의 내부화를 위해 소요되는 재정 규모에서 양수발전소에서 주변 지역 지원사업을 위해 지출한 비용을 차감한 것을 양수발전 과세표준으로 나누어 적정세율을 추정하고자 함.
- 2018년도 양수발전소에서 전력 39억 11백만kWh를 생산하기 위해 발전용수는 391억m³를 사용한 것으로 추정됨.
 - 발전용수 10m³로 발전 가능한 전력량은 1kWh로 가정함.
 - 통계청 자료에 따르면, 2014년부터 2018년까지 발전용수 10m³를 이용하여 발전된 전력량은 약 1.0kWh로 추정됨.
 - 391억 m³ = 39억 11백만 kWh × 10m³/1kWh

<표 III-10> 발전용수 10m³당 발전량 추정치

구분	수력발전량(천kWh)	발전용수(천m ³)	발전량(kWh)/10m ³
2014	2,751,418	25,537,563	1.1
2015	2,145,720	20,708,548	1.0
2016	2,846,275	26,817,951	1.1
2017	2,808,821	26,447,632	1.1
2018	3,359,418	37,707,836	0.9
합계	13,911,652	137,219,530	1.0

주: 1. 수력발전량은 일반 수력과 소수력 발전량의 합계임
 자료: 통계청, 국가통계포털

- 국내 7곳의 양수발전소 건설에 따른 외부불경제 비용 추정치는 최소 133억 원에서 최대 167억 원으로 추정됨.¹⁹⁾

19) 양수발전소의 외부불경제 추정의 자세한 과정은 III장 2절 나. 부분을 참조하기 바람.

<표 Ⅲ-11> 양수발전소 외부불경제 비용 추정치

(단위: 10억 원)

구분	청평	삼랑진	무주	산청	양양	청송	예천	합계
최소	1.4	2.0	2.1	1.9	2.6	2.0	1.4	13.3
최대	1.7	2.4	2.5	2.3	3.1	2.5	2.3	16.7

- 양수발전소가 소재하는 지방자치단체에서 양수발전소에 의한 외부불경제 해소를 위해 필요한 소요재정을 연간 88억 원으로 추산하였음.

<표 Ⅲ-12> 양수발전소 소재 지방자치단체의 연간 재정소요액 추계치

(단위: 10억 원)

지자체	사업내용	소요 예산 추계
합 계		8.8
경기	발전소 주변 정비, 주변 지역 지원 등	1.2
전북	발전소 주변 지역 지원 등	1.9
경북	발전소 주변 지역 지원, 농업기반시설 개선 등	5.1
경남	발전소 주변 지역 지원 등	0.6

자료: 행정안전부 내무문건인 '지역자원시설세 법안심의 기초자료' (p.32)

- 양수발전소에서 기부담한 비용은 0원에서 24억 원으로 고려할 수 있음.
 - 앞서 양수발전소의 주변 지역 지원사업 지원금은 양수발전소의 외부불경제의 내부화와는 무관한 것으로 평가하였으므로 양수발전소의 기부담금액은 0원으로 볼 수 있음.
 - 그러나 산업통상부와 산업계에서는 양수발전소 주변 지역 지원사업에 지출한 비용은 지역주민의 소득증진과 복리개선 등을 위해 사용되고 있다는 주장하고 있으므로 가장 보수적으로 사업자 지원사업의 지원금 정도를 기부담 비용으로 고려하고자 함.

<표 Ⅲ-13> 양수발전소 주변지역 지원사업 지원금

(단위: 10억 원)

발전소 주변지역 지원사업	소계	기금 지원사업	사업자 지원사업
합계	5.2	2.8	2.4

- 따라서 양수발전분 지역자원시설세의 세율은 6가지 시나리오에 따라 산출되며, 최소 1.6원/10m³에서 최대 4.3원/10m³로 추정됨.
- 외부불경제 비용은 ①최소 추정치, ②최대 추정치, ③지자체 재정소요액 등 세 가지 경우이며, 기부담액은 ①사업자 지원사업 지원금, ②미반영 등 두 가지 경우임.
- 과세표준은 2018년도 양수발전에 사용된 발전용수 추정치 391억m³를 적용하였음.

$$\text{세율} = \frac{\text{외부불경제 총액} - \text{기부담액}}{\text{과세표준(발전용수)}} \quad (\text{식 2})$$

- 양수발전분 지역자원시설세의 세율은 지방자치단체의 재정소요액을 외부불경제 규모로 가정하고 사업자 지원사업 지원금만 인정하는 경우 1.6원/10m³이며, 최대 외부불경제 규모 추정치와 양수발전소 기부담액이 0원을 적용하였을 경우 4.3원/10m³로 추정됨.

- 이들 세율을 적용하여 추정한 2018년도 양수발전분 지역자원시설세는 최소 63억 원에서 최대 168억 원으로 추산됨.

<표 Ⅲ-14> 양수발전분 지역자원시설세 세수 규모 추정

(단위: 백만 kWh, 억m³, 원/10m³, 10억 원)

구분	발전량	발전용수	사업자 지원금만 인정			미인정		
			외부불경제 비용		재정 소요액	외부불경제 비용		재정 소요액
			최대	최소		최대	최소	
세 율	-	-	3.7	2.8	1.6	4.3	3.4	2.3
합 계	3,911	391	14.5	11.0	6.3	16.8	13.3	9.0
무주	538	54	2.0	1.5	0.9	2.3	1.8	1.2
예천	776	78	2.9	2.2	1.2	3.3	2.6	1.8
삼량진	300	30	1.1	0.8	0.5	1.3	1.0	0.7
청평	274	27	1.0	0.8	0.4	1.2	0.9	0.6
양양	755	76	2.8	2.1	1.2	3.2	2.6	1.7
산청	696	70	2.6	1.9	1.1	3.0	2.4	1.6
청송	573	57	2.1	1.6	0.9	2.5	1.9	1.3

나. 세부담 능력

- 양수발전분 지역자원시설세의 납세의무자가 될 한국수력원자력의 최근 5년 간 재무구조를 검토하여 세부담 능력을 평가하고자 함.
- 한국수력원자력의 경영공시 결산 대차대조표에 의하면, 2018년 말 한국수력원자력의 자산총액은 56조 원으로 은 59.7조 원으로 2014년 49.5조 원에서 5년 동안 연평균 3.2% 증가한 것으로 분석됨.
 - 한국수력원자력(주)의 부채비율(= 부채 / 자기자본 × 100)은 120.8%로 2017년 말 114.2% 대비 6.6%p 상승하였음.
 - 2014년부터 2018년까지 부채는 연평균 2.4% 증가한 반면 자기자본은 연평균 4.1% 증가하여 전반적인 부채비율은 감소세를 보이는 것으로 판단됨.
 - 다만, 2016년 이후 자기자본의 증가세는 주춤하고 있는 반면, 부채는 연평균 5.43% 증가하여 최근의 부채비율은 전년대비 증가하는 것으로 나타남.
- 결산 손익계산서에 따르면, 지난 5년간 당기순이익이 평균 1조 4,259억 원으로 나타나, 한국수력원자력이 양수발전분 지역자원시설세를 부담할 수 있는 능력이 충분한 것으로 판단됨.
 - 2018년 당기순이익은 1,019억 원 손실이 발생하는 것으로 나타났는데, 이러한 손실은 매년 발생하는 것이 아닌 것으로 판단됨.
 - 한국수력원자력이 보유한 유형자산의 시장가치가 급격하게 하락하여 미래 경제적 가치가 장부상의 가격보다 낮아질 가능성이 있는 경우 이를 손익계산서에 반영하는 '유형자산 손상차손'이 7,000억 원 정도 발생한 데 기인함.
 - 2018년도 한국수력원자력의 영업이익은 1조 1,456억 원이었으며, 지난 5년간 평균 영업이익은 약 2조 5천억 원을 상회하는 수준으로 나타남.
 - 위에서 양수발전분 지역자원시설세 예상 세수는 최소 63억 원에서 168억 원으로 추정되었고, 이는 2018년 영업이익의 최소 0.55%에서 최대 1.47%, 5년 평균 영업이익의 최소 0.25%에서 최대 0.66% 수준임.

<표 III-15> 한국수력원자력 손익계산서 및 대차대조표

(단위: 백만 원, %)

과목	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
I. 손익계산서					
수익(매출액)	9,503,507	10,747,026	11,277,136	9,510,943	8,955,158
영업이익	2,520,602	3,791,718	3,847,243	1,397,225	1,145,615
영업외수익	42,941	38,311	32,195	36,733	53,616
영업외비용	25,300	23,855	91,720	82,902	170,302
법인세 차감전 이익	1,904,205	3,278,950	3,270,689	954,226	-208,810
법인세비용	463,658	821,837	798,575	92,388	106,817
당기순이익	1,440,548	2,457,113	2,472,113	861,838	-101,992
매출액 순이익률	15.2	22.9	21.9	9.1	-1.1
II. 대차대조표					
유동자산	4,240,173	5,565,000	6,063,171	5,769,293	6,637,702
비유동자산	45,243,322	45,687,786	46,959,306	49,463,397	49,397,759
자산총계	49,483,495	51,252,786	53,022,477	55,232,690	56,035,461
유동부채	2,593,994	2,750,172	3,188,162	2,733,904	2,539,661
비유동부채	25,254,550	24,873,742	24,389,729	26,711,552	28,113,352
부채총계	27,848,544	27,623,914	27,577,891	29,445,456	30,653,013
자본금	1,212,214	1,212,214	1,212,214	1,212,214	1,212,214
자본총계	21,634,952	23,628,872	25,444,586	25,787,234	25,382,447
부채비율	128.7	116.9	108.4	114.2	120.8

주: 각 연도 결산 기준임.

자료: 한국수력원자력 홈페이지에 공개된 재무제표

IV. 종합 의견

IV. 종합의견

- 양수발전소의 외부불경제 비용, 수력발전과의 과세대상 간 조세 형평성 등을 종합적으로 고려할 때 양수발전에 대한 지역자원시설세 과세는 적절하다 판단됨.
- 양수발전소 건설에 따른 주변 지역의 자연환경 훼손, 생태계 파괴 등 필연적으로 수반되는 외부불경제를 내부화하는 방안으로 양수발전에 대한 지역자원시설세 부과는 타당한 것으로 판단됨.
 - 양수발전소는 상하부담의 건설 과정에서 필연적으로 발생하는 자연환경 훼손 및 생태계 파괴 등의 문제뿐만 아니라 댐 건설 이후 주변 지역의 기후변화로 인한 피해, 고압송전선로에 발생하는 전자파로 인한 주민들의 건강 및 재산상의 피해 등이 발생함.
 - 상부댐 건설 시 진입도로 개설이나 송전탑 설치를 위해 절개하는 산지로 인한 산사태 위험
 - 고압 송전선로에 발생하는 전자파로 인한 지역주민들의 건강 위험이나 재산상의 피해
 - 댐 건설 이후 발생하는 안개 지수 증가 등 기후변화로 인한 발전소 주변 지역주민들의 건강 피해 및 농업 작황 감소
 - 하부댐에서 방류하는 탁류로 인한 수질오염
- 또한, 과세대상 간 조세 형평성 제고를 위해 양수발전분 지역자원시설세의 과세는 적절한 것으로 판단됨.
 - 양수발전은 수력발전의 세 가지 유형 중의 하나이고, 수력발전과 마찬가지로 양수발전소 댐 건설에서 환경 훼손과 같은 외부불경제가 수반되기 때문에, 양수 발전시설에 과세하는 것이 조세 형평성 측면에서 볼 때 타당함(박병희, 2015).
 - 다만, 수력발전은 발전에 사용되는 흐르는 물의 양에 대해 그 수원지에서 과세하는 방식이지만, 양수발전은 발전에 사용된 물을 반복적으로 사용하기 때문에 수력발전에 적용되는 과세대상을 그대로 차용하기에는 무리가 있다는 정부 부처의 내부의견도 존재함(김필현 외, 2018: 236).

- 양수발전분 지역자원시설세의 납세의무자인 한국수력원자력의 세부담 능력이 충분한 것으로 판단됨.
 - 경영공시 자료에 따르면, 한국수력원자력의 5년 평균 영업이익은 2조 5천억 원, 당기순이익은 1조 원을 훨씬 상회하는 것으로 조사되었음.
 - 양수발전분 지역자원시설세의 예상 세수는 63억 원~168억 원으로 예상되며, 이는 5년 평균 영업이익의 최소 0.25%에서 최대 0.66% 수준임.

참고문헌

참고문헌

1. 국내문헌

- 구균철 외, 「지역자원시설세 과세대상 평가모델 개발 및 과세 적정성 연구」, 서울 : 한국지방세연구원, 2017.2.
- 김필현, 「특정자원분 지역자원시설세 개선방안」, 서울 : 한국지방세연구원, 2016.
- 김필현 외, 「지역자원시설세 과세대상 평가」, 서울 : 한국지방세연구원, 2018.
- 녹색연합, 「양수발전댐의 현황 및 문제점」, 서울 : 녹색연합, 2008.
- 박민, “이중과세의 유형과 그 구제책”, 『연세법학연구』, 제6권 제2호, 1999, pp. 89-109.
- 여운기, 「양수발전 지역자원시설세 도입을 위한 외부불경제 영향 분석」, 대구 : 대구경북연구원, 2017.
- 이중교, “저탄소차협력금제도에 대한 법리적 쟁점: 조세와 부담금의 관계를 중심으로”, 『법조(法曹)』, 제64권 제3호, 2015, pp. 70-108.
- 전만식 외, 「댐 주변지역의 합리적 보상과 발전을 위한 제도적 개선방안」, 연구용역보고서, 강원 : 강원발전연구원, 2014.
- 정주백, “이중과세금지원칙의 위헌심사기준성”, 『서울법학』, 제15권 제2호, 2008, pp. 121-150.
- 최승업, 「댐 건설이 주변지역에 미치는 영향과 대책: 소양강 다목적댐을 중심으로」, 강원, 강원발전연구원, 2011.

2. 인터넷자료

- 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr/>)
- 국가통계포털(<http://kosis.kr/>)
- 국회 의안정보시스템(<http://likms.assembly.go.kr/bill/main.do>)
- 한국수력원자력 홈페이지(<http://www.khnp.co.kr/>)