

조선 후기 관상감 산원직(散員職)의 설치와 확대: 삼력관(三曆官)을 중심으로

박권수†

1. 서론

조선 시대 관상감(觀象監)은 영의정이 영사(領事)로서 총괄했으며 종₂품인 제조(提調) 2인이 실무에 대한 전체적인 책임을 맡고 있었던 기관이었다. 하지만 이들 3인의 사대부 문관 관료들을 제외하면, 관상감 구성원들의 대부분을 차지하는 이들은 다름 아닌 중인 관료들이었다. 따라서 조선시대 관상감의 운영과 변화를 제대로 이해하려면 이들 중인 과학자들의 존재와 활동에 대해 우선 파악해야 할 것이다.

조선 시대 관상감 소속 중인 과학자들은, 조선 초기 “기술직 관원”들의 존재와 중인층의 성립 문제에 주목한 이성무의 연구와 조선 후기에 이르러 “기술직 중인 집단”의 전반적인 형성과 변화를 살펴본 정옥자의 연구가 제출되면서 그 존재의 양태가 드러나고 본격적인 연구의 대상이 되기 시작하였다.¹ 이후 이남희 등에 의해 조선 후기 『잡과방목(雜科榜目)』에 대한 통계적 분석이 이루어지면서 중인 집단에 대한 연구는 새로운 차원으로 발전·확대되기 시작하였다.²

† 충북대학교, kwonsp@gmail.com

¹ 이성무, “조선전기의 기술관과 그 지위—중인층의 성립문제를 중심으로”, 『해암류흥렬박사화갑기념논총』 (서울대학교 출판부, 1971), 93-229; “조선전기 중인층의 성립문제”, 『동양학』 8 (1978), 272-284; 정옥자, “조선후기의 기술직중인”, 『진단학보』 61 (1986), 45-63.

² 이남희, 『조선후기 잡과중인 연구—잡과입격자와 그들의 가계 분석』 (이화문화사, 1999); 김양수, “조선후기 역산가보 구종 해제”, 황원구·이종영 엮음, 『朝鮮後期曆算家譜·索引』 (한국

특히 관상감의 관료를 선발하는 시험인 음양과(陰陽科) 과거 합격자들에 대한 통계적 분석이 이루어짐으로써 관상감 중인 과학자 집단의 형성과 변화에 대한 계보학적 분석과 조망이 가능해졌다. 이후 김양수는 관상감에서 대대로 관료를 배출한 중인 집안의 등장과 발전 과정을 보여주기도 하였다.³ 하지만 관상감과 관련된 주요한 자료들인 『서운관지(書雲觀志)』와 각종 규정들에 대한 기초적 연구가 이루어지지 않은 상황에서 이와 같은 통계적 분석과 몇몇 중인 집안에 대한 계보학적 분석들만으로는 조선 후기 관상감 중인들의 관직 생활과 활동의 전체적인 모습을 제대로 드러내기에는 부족한 면이 많았다.

조선 후기 관상감 조직의 운영과 활동, 관상감 소속 중인들의 업무 등에 대해서는 관상감의 운영 규정 전반을 담고 있는 『서운관지』의 국역 작업이 이루어지고 허운섭의 연구가 제출되면서 비로소 체계적으로 이해되기 시작하였다.⁴ 특히 허운섭의 연구에 의해 천문학 분과를 포함한 관상감의 조직과 운영의 주요 특징과 중인 과학자들의 직명과 활동 등에 대한 본격적인 논의가 이루어지기 시작하였다. 이후 경석현에 의해 관상감 천문학겸교수(天文學兼教授) 직의 설치와 변화에 대한 연구가 제출되었으며,⁵ 박권수에 의해 조선 후기 역서(曆書)들에 수록되어 있는 편찬자 명단을 토대로 관상감 중인들의 품계 승진의 과정을 구체적으로 규명하는 연구가 제출하기도 하였다.⁶ 최근에 박권수는 관상감의 관료 후보군들이라고 할 수 있는 생도(生徒)들을 선발·심사하여 소속시키는 입속(入屬) 과정에 대한 연구를 진행하기도 하였다.⁷

문화사, 1991), 3-20. 이남희는 관상감 중인들을 포함한 전체 중인들의 入格, 즉 醫科, 譯科, 陰陽科, 律科 과거시험 합격자들에 대한 통계적인 연구를 진행하였으며, 김양수는 음양과 합격자들을 중심으로 관상감 중인에 대한 통계적 연구를 수행하였다. 갑과 과거 중에서 음양과가 관상감에 필요한 관료를 선발하는 시험이었다. 한편, 음양과는 雲科라고도 지칭되었는데, 이는 관상감의 옛 명칭이 書雲觀이었기 때문이다.

3 김양수, 『조선후기 중인 집안의 발전—김지남, 김경문 등 우봉김씨 사례』(백산자료원, 2008).

4 성주덕 저, 이면우·허운섭·박권수 공역, 『서운관지』(소명출판, 2003); 허운섭, “조선 후기 관상감 천문학 부문의 조직과 업무—18세기 후반 이후를 중심으로”, (서울대학교 석사학위논문, 2000).

5 경석현, “조선 후기 천문학겸교수의 활동과 그 의미”, 『동방학지』 176 (2016), 121-152; “조선 영조 대 천문학겸교수의 운용과 그 활동 양상”, 『한국과학사학회 2019년 가을 학술발표회 발표논문집』 (2019), 31-44.

6 박권수, “조선 후기의 역서 간행에 참여한 중인 연구”, 『한국과학사학회지』 37:1 (2015), 119-145. 이 연구는 영조 대 이후 관상감 관원들의 ‘품계의 상향’이 차츰 증가하여 1품으로까지 상승하는 모습을 보여주고 있다.

하지만 이와 같은 연구들에도 불구하고 아직까지 조선 후기 관상감과 관상감 소속 중인들의 활동에 대한 이해가 충분히 이루어졌다고 보기 어렵다. 관상감의 내부 규정인 완문(完文)들과 절목(節目)들에 대한 연구가 아직 거의 이루어지지 않은 상황이고, 관상감의 상위 관원들의 명단인 각종 선생안(先生案)들에 대한 분석도 이루어지지 않았다. 이러한 상황에서 조선 후기 관상감의 조직 변화를 『경국대전(經國大典)』과 같은 기본 법전들에 수록된 관상감 관련 조목들만을 토대로 파악하거나,⁸ 심지어 관상감에서 관원을 선발하고 평가하기 위해 이루어지는 취재(取才)와 과거(科擧) 시험의 정확한 차이를 이해하지 못하는 논문이 제출되기도 하였다.

필자는 이러한 문제의식 하에 1818년에 편찬된 『서운관지』와 더불어 18세기 말에서 19세기 초에 편찬된 『삼력청완문(三曆廳完文)』⁹과 『삼력청헌(三曆廳憲)』¹⁰ 등 관상감 내부의 운영규정들을 비교, 분석하는 작업을 진행하고 있으며, 나아가 『잡과방목』의 운과 입격자 명단과 『운관선생안(雲觀先生案)』¹¹, 『삼력청선생안(三曆廳先生案)』¹² 등에 수록된 중인 관료들의 생애 기록들을 살펴보고 있다. 이 글은 이러한 자료들을 토대로 조선 후기 관상감 관직 체계의 전체적인 변화의 양상에 대해 최근까지 파악한 바를 정리한 것이다.

본문에서 필자는 조선 후기 관상감 중인 관직 체계의 변화가 주로 산원직(散員職) 관직의 정식화와 정원의 확대 과정을 중심으로 진행되었음을 보여줄 것이다. 관상감에 설치된 산원직 직책들은 삼력관(三曆官)과 수술관(修述官), 상지관(相地官), 추길관(諏吉官), 별선관(別選官) 등으로 구성되었는데, 본문에서 이와 같은 관상감 산원직의 의미와 그 직무 및 특징 등을 밝힐 것이며, 삼력관으로 대표되는 산원직의 정식화와 정원의 확대 과정을 살펴볼 것이다. 나아가 조선 후기에 이루어진 산원직의 설치와 정원의 확대 과정은 시헌력(時憲曆)의 도입 이후 기본 법전에서 축소된 관상감의 실록관직(實祿官職)의 정원을 보충

7 박권수, “조선 후기 觀象監 入屬者 연구”, 『한국사연구』 187 (2019), 289-324.

8 이기원은 조선 시대 전체 시기를 통해 관상감의 천문학 분과의 직제와 시험 제도의 변화 양상 등을 대략적으로 정리하여 보여주고 있다. 이기원, “조선시대 관상감의 직제 및 시험 제도에 관한 연구: 천문학 부서를 중심으로”, 『한국지구과학회지』 29:1 (2008), 98-115. 하지만, 이 연구는 주로 『경국대전』과 같은 기본 법전들의 관상감 조목들만을 토대로 분석한 것으로 보인다.

9 『三曆廳完文』 (서울대학교 규장각한국학연구원, 古大5120-134).

10 『三曆廳憲』 (서울대학교 규장각한국학연구원, 古大5120-133).

11 『雲觀先生案』 (서울대학교 규장각한국학연구원, 古大5120-131).

12 『三曆廳先生案』 (서울대학교 규장각한국학연구원, 古大5120-135).

하거나, 혹은 실질적으로는 관상감 중인 관원의 정원을 증가시키는 의미를 지녔음을 보여줄 것이다.

2. 국가법전들에 나타난 관상감 중인 관직의 변화

무릇 모든 사무에는 반드시 일정한 규범이 있는데, 문서의 자취가 없어지고 세월이 멀어져서 징험할 수가 없다. 근래에 청헌(廳憲)에서 채록할 만한 것이 있으나, 그 또한 창신하고 혁파한 것이 무상(無常)해서 중간에 생략되고 누락된 것도 많다.¹³

1777년 관상감 소속 관원 김계택(金啓宅, 1731-?)은 『삼력청완문』의 서문을 쓰면서 국초 이래 관상감 관직 제도의 슬한 변화의 과정을 “창신하고 혁파한 것이 무상하였다”라고 표현하였다.¹⁴ 그런데 조선의 기본 법전인 『경국대전』(1484)과 그 이후에 편찬된 『속대전(續大典)』(1746), 『대전통편(大典通編)』(1785), 『대전회통(大典會通)』(1865)의 이전(吏典) 경직조(京職條)의 관상감 조에 수록된 관직 표들을 비교해서 시대적 변화의 추이를 살펴보면, 관상감 관직 제도들은 약간의 변화를 보일 뿐이며 과연 “창신과 혁파가 무상했다”고까지 말할 만한 변화가 있었는지 의문을 갖게 된다.

『경국대전』에 기록된 관상감 직제를 중심으로 이후 『대전회통』에 이르기까지 일어난 변화를 구체적으로 살펴보면 다음 <표 1>과 같이 정리할 수 있다.¹⁵ 관상감은 천문학(天文學), 지리학(地理學), 명과학(命課學) 세 개의 분과로 나누어서 운영되었는데, 이를 합하여 삼학(三學)이라고 지칭하였다. 음양과 과거 시험에서부터 이들 분과를 구분하여 선발하였다. 따라서 아래 표에서도 관상감의 관직들을 삼학으로 나누어서 정리하였다.

¹³ 金啓宅, 『三曆廳完文』, “序”: “凡諸事務, 必有一定之軌範, 而文蹟浸缺, 歲遠莫徵. 近有廳憲之可採者, 而其亦創革無常, 間多疎漏, 迄今因循, 臨事苟且, 未究釐正之方.” 『삼력청완문』에는 1777년에 작성된 서문 뒤에 1795년에 작성된 追序가 붙어 있다. 이 문구는 1777년의 서문에 등장한다.

¹⁴ 김계택은 병자식년(1756)의 을과 과거에서 4등으로 입격하였다.

¹⁵ 『경국대전』 이후 『속대전』과 『대전통편』, 『대전회통』을 거치면서 관상감의 직제에서 일어난 변화에 대해서는 이기원, 앞의 글에서 조망된 적이 있다.

표 1. 『경국대전』에서 『대전회통』에 이르기까지 기본 법전에 나타난 관상감의 직제 변화

職名	品階	經國大典 1484	續大典 1746	大典通編 1785	大典會通 1865
正	正3品	1員	1員	1員	1員
副正	從3品	1員	革	-	-
僉正	從4品	1員	1員	1員	1員
判官	從5品	2員	1員	1員	1員
主簿	從6品	2員	1員	1員	1員
天文學教授	從6品	1員	1員	1員	1員
地理學教授	從6品	1員	1員	革	-
天文學兼教授	從6品	-	3員	3員	3員
地理學兼教授	從6品	-	1員	革	-
命課學兼教授	從6品	-	1員	革	1員
直長	從7品	2員	2員	2員	2員
奉事	從8品	2員	2員	2員	2員
副奉事	正9品	3員	1員	1員	1員
天文學訓導	正9品	1員	1員	1員	1員
地理學訓導	正9品	1員	1員	1員	1員
命課學訓導	正9品	2員	1員	1員	1員
參奉	從9品	3員	2員	2員	2員
合計		23員	21員	18員	19員

앞서 말한 바와 같이 관상감에는 총 책임자인 영사와 종2품의 제조 2인이 있었는데 이들은 모두 양반 사대부들의 직책이었다. 제조 아래에 정3품 정(正)과 첨정(僉正) 등의 실무 관직들을 설치하였는데,¹⁶ 이 정 이하의 관직들이 음양과 과거 출신의 중인들이 담당하였던 자리였다. 그런데 위의 표를 통해서 『경국대전』에서 『대전회통』에 이르기까지 관상감의 중인 관직들에서 비교적 큰 변화가 일어난 시기는 바로 『속대전』(1746)을 편찬한 전후였음을 알 수 있다. 즉 『속대전』 시기부터는 종3품의 관직인 부정(副正)의 직책이 없어졌으며, 종5품 판관(判官)과 종6품 주부(主簿)의 정원이 각각 2자리에서 1자리로 감소하였다.

¹⁶ 관상감의 正은 監正, 觀象監正 등으로 호칭되었다.

또한 정9품 부봉사(副奉事)는 3자리에서 1자리로, 정9품 명과학훈도(命課學訓導)는 2자리에서 1자리로, 종9품 참봉(參奉)은 3자리에서 2자리로 줄어들었다. 이렇게 혁파되거나 줄어드는 자리들의 수는 모두 7자리이다. 이에 비해 『속대전』에 이르러 새롭게 설치된 자리도 있었는데, 바로 종6품의 천문학겸교수(天文學兼教授) 3자리와 지리학겸교수(地理學教授), 명과학겸교수(命課學兼教授) 각각 1자리로서 모두 합하면 5자리였다.¹⁷ 그 결과 『경국대전』 시기에는 23자리였던 관상감의 관직수가 『속대전』 시기에는 21자리로 줄어들었다. 『속대전』에 관상감의 여러 관직들이 혁파, 감소되거나 신설된 것은 아마도 1741년(영조17) 전후로 이루어진 관상감에 대한 새로운 지원과 개혁이 반영된 결과가 아닐까 짐작된다. 『속대전』 편찬 이후로는 『대전통편』(1785)에 이르러 지리학교수와 지리학겸교수, 명과학겸교수 자리가 없어졌으며, 『대전회통』(1865)에서는 명과학겸교수 자리가 다시 복구되는 등의 일이 일어났다. 이러한 과정을 통해서 『속대전』 이후 기본 법전들에 규정된 관상감 관직의 전체 정원은 21 → 18 → 19로 변화하였음을 알 수 있다.

『속대전』에 반영된 관상감 관직 체계의 변화에서 주목해야 할 직책이 바로 겸교수(兼教授)의 직책들이다. 이 중 천문학겸교수의 직책은 종종 대에 처음으로 설치되었고, 이후 지리학겸교수와 명과학겸교수 직이 만들어졌다. 특히 천문학겸교수의 자리는 애초 문신(文臣)들 중에서 천문학에 조예가 깊은 자에게 관직을 내리고 이후 참상관(參上官)으로 나아가는 승육(昇六)의 기회를 제공하고자 설치되었다.¹⁸ 이를 통해 사대부들로 하여금 천문학의 술업(術業)을 익히도록 하는 목적으로 설치된 자리였지만 이 천문학겸교수의 자리가 이후 무자격자나 무실력자들이 승육을 하는 통로로 이용되는 문제가 발생하기 시작하였다. 그 결과 영조 대 무렵에 이르러서는 천문학겸교수들을 엄격한 취재의 과정을 거쳐 뽑기 시작하였고, 나아가 18세기 말 이후부터는 관상감 소속 중인 관원들에게만 취재에 응할 기회를 부여하는 등의 조치가 이루어졌다.¹⁹

¹⁷ 이들 겸교수 직책들 중에서 지리학겸교수는 『대전통편』의 시기부터 혁파되었다. 이에 비해 명과학겸교수는 『대전통편』의 시기에 혁파되었다가 『대전회통』의 시기에 다시 복구되었다. 이후 명과학겸교수의 자리는 典醫監의 治腫教授와 祿을 돌아가면서 윤화하도록 하였다. 치종교수는 선조 대 이후에 처음 설치되었다.

¹⁸ 천문학겸교수 직책의 설치 과정에 대해서는 정석현, “조선 후기 천문학겸교수의 활동과 그 의미” (각주 5) 참고. 천문학겸교수로 선발된 문신 관원들은 관상감에서 45개월의 근무 일수를 채우면 6품 參上의 東班 正職으로 나아갈 수 있었다.

『속대전』의 편찬을 전후로 관상감의 여러 관직들의 정원이 없어지고 감소되었으며, 겸교수의 직들이 신설되고 정원이 줄어드는 등의 약간의 변화들이 일어났지만, 이러한 사실만으로 그 변화의 정도가 김계택이 말한 바와 같이 “창신하고 혁파한 것이 무상”했다고까지 보기는 어려울 것이다. 『속대전』 시기부터 나타나는 새로운 직책의 설치 증감은 주로 겸교수의 직책과 관련되어서 일어난 일이었으며, 그 변화 추이를 전체적으로 살펴본다면, <표 1>에서 드러나는 바와 같이 기실 관상감의 여러 직책들에서 장기적인 “정원 감축”의 과정이 진행되고 있었음을 알 수가 있다.

그렇다면 과연 조선 후기에 이루어진 관상감의 직제 변화는 대체적으로 “정원 감축”의 방향으로 진행되었을까? 시헌력(時憲曆)을 도입하는 과정에서 역일과 교식, 칠정의 계산의 방법이 『서양신법역서(西洋新法曆書)』(1644)의 체제에서 『역상고성(曆象考成)』(1725)과 『역상고성후편(曆象考成後篇)』(1742) 체제로 계속 변화하고 복잡해지는 상황에서,²⁰ 정작 역 계산을 학습하고 수행하는 관상감 중인들에게 할당된 관직의 정원은 축소되었다는 말인가? 관상감 중인들이 역 계산의 어려움을 호소하였음에도 불구하고,²¹ 혹시 그것을 대체하거나 혹은 보충하는 직책들의 설치는 없었는가?

19 『대전회통』에서는 천문학겸교수의 자리 3員 중에서 1자리는 천문학 분과에 배당하고, 다른 1자리는 관상감 천문학, 지리학, 명과학 분과에 돌아가면서 배당한다고 규정하고 있다. 나머지 1자리는 禁漏官과 書員들 중에서 돌아가면서 맡게 하였다. (『대전회통』, 권 吏典, 觀象監: “天文學兼教授三員, 三員內 一窠, 仍屬天文學, 一窠, 天文地理命課三學輪回, 一窠, 禁漏官及書員輪回”.) 한편 조선 후기 천문학겸교수 직책의 운용 변화에 대해서는 경석현, “조선 영조대 천문학겸교수의 운용과 그 활동 양상” (각주 5) 참고.

20 조선의 학자들과 관상감의 관원들이 시헌력의 역 계산 방법을 도입하는 자세한 과정에 대해서는 전용훈, “조선후기 서양천문학과 전통천문학의 갈등과 융화”, (서울대학교 박사학위 논문, 2004)의 1장 참고.

21 1742년(영조18)의 4월 19일자 『승정원일기』의 기사는 관상감 관원들이 시헌력 역 계산의 어려움에 대해 호소한 일례이다. 이 기사에서 관상감 관원들은 “시헌력으로 한번 시행되고 난 뒤부터는 계산하는 법이 해를 거듭할수록 더욱 복잡해졌습니다”라고 말하고 있다. 이 기사의 내용에 대해서는 뒤에서 다시 논의할 예정이다. 『승정원일기』 943책, 영조 18년 4월 19일, “而一自時憲曆之行, 算法逐歲愈煩. 見今月離之難算, 十倍於前”.

3. 『서운관지』와 『육전조례』에 규정된 관상감의 산원(散員) 직제

『경국대전』과 『속대전』, 『대전통편』, 『대전회통』에 수록된 법조문 자체만 본다면, 관상감의 중인들에게 할당된 직책은 조금씩 축소되는 모습을 보여준다. 하지만 이들 기본 법전들은 사실 조선 후기 관상감의 관직 체계에서 발생한 실질적인 변화를 드러내고 있지 않다. 즉 『속대전』 이후 『대전회통』까지의 법전 조문은 “국조(國祖)의 법을 쉽게 바꾸지 않는다”는 원칙을 지키고 있는 것처럼 보이고자 『경국대전』의 조문에 규정된 관상감의 관직 체계를 거의 변경시키지 않고서 변화를 숨기고 있는 것이다. 이에 비해 1818년에 편찬된 『서운관지』 권1의 관직(官職)과 권2의 치력(治曆) 조문에는 『경국대전』과 『속대전』, 『대전통편』, 『대전회통』에 규정되어 있지 않은 관직명들이 나타난다. 그것은 바로 삼력관(三曆官), 수술관(修述官), 삼력수술관(三曆修述官), 칠정추보관(七政推步官) 등의 직명들이다. 『서운관지』의 내용을 대략적으로라도 훑어본 사람이라면 이들 관직들이 관상감의 운영과 업무 수행에서 핵심적인 역할을 담당하고 있었음을 짐작할 수 있다. 이들 관직명은 『삼력청완문』(1795)과 『삼력청헌』(1826) 등의 관상감의 규정들을 담은 문헌들에도 핵심적으로 등장한다. 하지만, 이들 직책들의 역할에 대해서는 정확한 이해가 쉽지 않은데, 이 점이 조선 후기 관상감의 관직 체계와 업무 및 활동을 이해하는 데에 하나의 난관으로 작동한다.

그 이유는 우선, 이들 직명들이 조선의 기본 법전들에는 등장하지 않기 때문에 그것들이 정규적인 직책인지 혹은 비정규적인 직책인지 알기 쉽지 않기 때문이다.²² 삼력관, 수술관, 삼력수술관은 정확히 어떤 직책을 의미하고, 그것들은 서로 어떠한 관계를 가지며 어떻게 다른 것인가? 나아가 이들 직책들은 언제부터 설치되었고 어떻게 변화하였는가? 사실 김계택이 “창신하고 혁파한 것이 무상”했다는 것은 바로 이 직책들에서 일어난 변화를 가지고서 말한 것이다. 이들 직책에서 일어난 변화가 무상하였기에, 『삼력청완문』을 편찬한 김계택, 『삼력청헌』을 만든 김검(金檢), 그리고 『서운관지』의 저자 성주덕(成周惠)도 이들 직책의 설치와 역사적 변화의 과정을 정확히 파악하지 못하였으며, 또한 일목요연하게 정리하기가 어려웠던 것이다.

그렇다면 조선의 기본 법전에도 수록되지 않은 이들 직책들에 대해 어떠한

²² 각주 8에서 소개한 이기원의 논문에서는 삼력관 등의 새로운 관직들을 단순히 “기타” 관직으로 처리하면서 그 아래의 이례(吏隸) 직들과 함하여 계산하고 있을 뿐이다.

용어로 통칭해야 할까? 이들 직책들의 존재를 처음으로 드러낸 허운섭은 삼력관을 천문학의 “실관(實官)”, 상지관(相地官)을 지리학의 “실관”이라고 지칭하였는데,²³ 이 “실관”라는 용어는 『서운관지』 권1 관직(官職)에서 지리학교수를 설명하는 부분에서 처음 등장하는 단어이다.²⁴ 하지만 실관이라는 용어는 이들 직책들 중에서 삼력관과 상지관, 추길관(誡吉官)에만 해당하는 명칭으로서, 조선 후기에 새롭게 만들어진 직책들 전체를 표현하는 명칭이라고 보기는 어렵다. 또한 앞에서 소개한 기본 법전들에 규정된 자리 중에서 체아직(遞兒職)이 아닌 녹관직(祿官職)을 실녹관직(實祿官職), 혹은 실직(實職)이라고 지칭하였기에 실관이라는 명칭과 혼동되기도 한다.²⁵

관상감에서 새롭게 설치된 이들 직책들을 통칭하는 명칭과 정원들을 일목요연하게 정리한 첫 번째 법전 자료는 1867년(고종4)에 편찬된 『육전조례(六典條例)』인데, 여기에서는 이들 직책들을 “산원(散員)”으로서 묶어서 통칭하면서 정리하고 있다.²⁶ 『육전조례』에 실린 관상감의 산원직들에 관한 기사 내용을 정리하면 <표 2>와 같다.

<표 2>에서 정리한 『육전조례』의 관상감 산원직 직책들에 대한 기사를 살펴보면,²⁷ 우선 각 산원의 직책에는 품계가 정해져 있지 않음을 알 수 있다. 이는 『경국대전』 이후의 기본 법전들에 설정되어 있는 감정(監正) 이하의 모든 관직들에 정3품 이하의 품계가 붙어 있는 것과 분명하게 대비된다. 이는 『육전

²³ 허운섭, “조선 후기 관상감 천문학 부문의 조직과 업무” (각주 4), 12.

²⁴ 『서운관지』 권1, 官職, 地理學教授: “一員, 有印信. 以該學判官以上擇差. 若擬薦, 則天文學及該學任官會圈. 正宗辛亥, 以實官七員中擬差事定爲恒規”.

²⁵ 실녹관직이란 일정한 녹봉이 정해져 있는 직책을 의미한다. 이에 비해 체아직이란, 녹봉이 주어지는 관직을 여러 명이 돌아가며 일정한 기간 맡는 자리를 의미한다. 체아직은 여러 명의 관원들에 대해 그 인원수보다 적은 숫자의 관직을 돌아가며 맡게 하면서 정기적인 고과 평가를 통해 임기의 연장과 교체 등을 진행하는 제도이다. 이와 같은 체아직 제도는 특정 직책의 관직 숫자보다 더 많은 관원들을 수용하기 위한 제도라고 할 수 있다. 체아직 제도에 대해서는 이재룡, “조선전기 체아직에 대한 고찰—서반체아를 중심으로”, 『역사학보』 35·36 (1967), 175-218을 참고.

²⁶ 『육전조례』 권6 觀象監 條. 『육전조례』는 1979년에 경문사(景文社)에서 영인본으로 간행되었다. 관상감 관련 기사는 이 영인본의 803-804쪽에 수록되어 있다.

²⁷ 『육전조례』에는 위의 표에서 정리한 내용 다음에 마지막으로 금루관 15원에 대한 散料를 기록하고 있는데, 이들 금루관 15원은 관상감 내부의 천거나 음양과를 통괄한 중인들에게 배당된 자리가 아니었다. 또한 이 기사에서는 금루관 15원의 산료가 애조 겸교수와 司正, 司猛 등의 5자리에 배당된 산료들을 돌려서 마련된 것임을 밝히고 있다. 『육전조례』 권6 觀象監 條: “禁漏官 (十五員, 兼教授 一, 司正 一, 司猛 一, 參下實遞兒 二, 散料 三)”.

조례』에 정리된 산원직 직책들이 엄격하게 품계에 구애되지 않고서 부여되거나, 혹은 특정 품계 이상의 관원들에게만 부여되는 직책이었음을 의미한다.

표 2. 『육전조례』에 수록된 관상감 중인들의 산원직 관직

天文學		地理學		命課學	
三曆官	30員	相地官	7員	諏吉官	7員
修述官	6員	相禮官	4員	修選官	6員
推步官	10員	-		-	
別選官	24員	別選官	6員	別選官	4員
聰敏	10員	聰敏	2員	聰敏	2員
習讀官(遞兇)	1員				
赴燕日官	1員				
소계	82員	소계	19員	소계	19員
日課監印官 1員					
印曆勾官 10員 (三曆官 8員, 相地官 1員, 諏吉官 1員)					

『육전조례』의 관상감 산원직 직책들에서 드러나는 또 다른 특징은 그 정원이 상당히 많다는 점이다. 그 관직들의 정원수를 모두 정리하면, 천문학 분과가 82자리, 지리학 19자리, 명과학 19자리였으며, 일과감인관(日課監印官)이 1자리, 인력구관(印曆勾官) 10자리까지를 모두 합하면 총 131자리에까지 이른다. 실제로 『서운관지』와 『삼력청완문』, 『삼력청헌』을 살펴보면, 이들 직책들이 각각 언제 설치되었는지, 정원이 언제 늘어났고 줄어들었는지는 그야말로 “창신과 혁파가 무상”하여 간단하게 정리하기가 어렵다.

본래 『경국대전』 관상감 조의 서문에는 하위의 관직들로서 천문학습독관(天文學習讀官) 10명, 천문학생도(天文學生徒) 20명, 일월식술자(日月食述者) 1명, 금루(禁漏) 30명, 지리학생도(地理學生徒) 15명, 명과학생도(命課學學生徒) 10명, 명과맹(命課盲) 2명이 규정되어 있다.²⁸ 그리고 이들 하위직의 관직들은 『속대전』과 『대전통편』, 『대전회통』 등에서도 계속 변화하면서 등장하는 자리

²⁸ 이들을 합하면 모두 88명이다. 한편 『서운관지』에서는 각 분과의 생도들을 산원직의 관직들 다음에 生徒 60명이라고 규정하면서 천문학에 40명, 지리학과 명과학에 각각 10명씩을 배당하고 있다. 그러면서 생도에 대해서는 “각 해당 학에서 가부를 상의하여 入屬을 허락하고 명부에 이름을 올린다”고 적고 있다. 『서운관지』 권1, 官職, 生徒: “六十員, 天文學四十員, 地理學, 命課學, 各十員. 各該學相議可否, 許屬錄案”.

였다. 하지만 『경국대전』 등의 법전들에서 이들 관직들에 대해 “산원”이라는 호칭을 사용하지는 않았다. 다만, 일월식술자 1명이라는 기록과 『경국대전』의 천문학습독관 10명이 『육전조례』에서는 1명으로 줄어있다는 사실 등을 살펴보면, 이들 『경국대전』에 규정된 하위의 관직들 중의 일부, 혹은 상당수가 『육전조례』에서 규정된 산원직 직책들의 연원이었을 가능성이 많다. 하지만 아직까지 전체적인 연원 관계를 제대로 파악하기는 힘들다.²⁹

물론, 이들 관상감의 산원직 직책들의 설치와 정원의 증가는 조선 후기 동안에 장기간에 걸쳐서 이루어졌으며, 그 최종적 결과가 『육전조례』에 규정된 131원의 자리들이었다고 생각된다. 필자는 이러한 산원직의 설치와 정원의 확장이 시헌력(時憲曆)의 도입 이후 기본 법전에서는 축소된 관상감 녹관직들의 정원을 보충하거나, 혹은 실질적으로는 관상감 중인 관원의 정원을 증가시키는 의미를 지녔을 것으로 판단한다.

4. 관상감 산원직의 정의, 삼력관과 수술관

1) 산원직의 정의와 업무

“산원(散員)”이란 무엇을 의미하는가? 그리고 관상감에서 이들 관직들을 산원에 해당하는 자리로 규정하고 설치한 이유는 무엇일까? 산원은 다른 말로 “산관(散官)”이라고도 하는데, 사전적으로는 “산료(散料)를 받는 관원”이라고 설명이 되어 있다.³⁰ 여기서 산료(散料)란 춘하추동(春夏秋冬)으로 4등분하여 나누어주던 녹봉(祿俸)을 매달로 나누어서 급료를 받는 것을 의미한다. 하지만, 만

²⁹ 『육전조례』를 살펴보면, 산원직 관직은 관상감 외에도 司譯院, 典醫監, 惠民署 등에도 설치되어 있었음을 확인할 수가 있다. 하지만, 이들 관서들에서 산원직이 언제부터 설치되었는지, 그 의미는 어떠한 것이었는지 아직 연구된 바 없다. 따라서 이들 관서에 설치되어 있는 산원직이 관상감의 산원직과 동일한 것인지 앞으로 연구를 통해서 밝힐 필요가 있다.

³⁰ 『古法典用語集』을 찾아보면 “散員”은 1) 고려 시대에 別將 아래에 있던 정8품의 무관, 2) 조선 초에 義興親軍衛의 十衛에 딸린 무관으로 별장 다음에 해당하는 8품직이라고 적혀있다. 법제처, 『고법전용어집』 (법제처, 1979), 397. 조선왕조실록에서는 산원이라는 직책이 성종 때까지 주로 무관직을 임명하고 논의할 때 등장한다. 따라서 산원, 혹은 산관은 조선 초기까지 하위직 무관에 대해 사용한 명칭이었던 듯한데, 조선 후기에 이르러 명칭의 의미가 변하였다고 판단된다.

약 이렇게 사전적 의미로만 관상감의 산원직들을 정의하려고 한다면, 규정되어 있는 산원의 정원이 131원으로 너무 많다는 사실을 설명하기가 곤란해진다. 그리고 산원이 단지 계절별로 받는 녹봉을 12개월로 나눠서 받는 자리를 의미한다면, 굳이 기본 법전에 규정된 감정(監正) 이하의 관직들과 구분할 필요도 없을 것이다.

관상감에 소속된 산원직을 정확히 정의하자면 “업무를 수행하는 것으로 녹봉을 받는 자리”를 의미한다.³¹ 이에 대해 녹관직은 “직책에 임명되면 그 자체로서 녹봉이 계속 나오는 자리”를 의미하였다. <표 1>에서 정리한 바와 같이, 『경국대전』 이후 『대전회통』에 이르기까지 기본 법전에 규정된 감정 이하의 자리가 바로 직책 자체로서 녹봉이 계속 나오는 실녹관직(實祿官職)과 체아녹관직(遞兒祿官職)의 자리였다.

그렇다면 업무를 수행하는 것으로 녹봉을 받는 자리란 무엇을 의미하는가? 여기서 말하는 “업무를 수행”을 이해하기 위해 대표적으로 삼력관의 업무와 자격에 대한 규정들을 살펴볼 필요가 있다. 『육전조례』의 관상감 산원직 부분의 맨 처음에 서술된 “삼력관 30원”에서 볼 수 있듯, 삼력관이란 “삼력(三曆)을 계산할 수 있는 자격을 가진 관원”으로서 그 정원은 30명으로 한정되었다.³² 삼력관들의 집단을 “삼력청(三曆廳)”이라고 칭하였으며 실제 별도의 청사(廳舍)를 두었는데, 관상감의 본청(本廳)과는 구분하여 지칭하였다.³³ 또한 삼력청의 업무를 담당하는 공사원(公事員)을 “삼력청 공사원”, 본청의 업무를 담당하는 이들을 “본청 공사원”이라고 지칭하면서 분명히 구분하였는데, 이 본청 공사원과 삼력청 공사원은 모두 삼력관들이 담당하는 자리였다. 사실 삼력관들은 관상감

31 하운섭은 앞의 글에서 삼력관직에 대해서 “업무를 수행하는 것으로서 산료의 녹봉을 받는 자리”로서 설명하고 있으며, 이로써 관상감 내에서 녹관직과 다른 관직들의 존재와 의미를 이해할 수 있게 해주었다. 하운섭, “조선 후기 관상감 천문학 부문의 조직과 업무” (각주 4), 15. 그는 1788년에 편찬된 『度支志』에 수록된 산료를 받는 직책을 녹관직과 달리 별도로 정리해 놓고 있음을 소개하고 있다. 하지만 그는 『육전조례』에 수록된 관상감의 산원직 전체에 대한 명칭과 내용을 참조하지는 않은 듯하다.

32 삼력관의 정원이 처음 규정된 것은 1741년(영조17, 辛酉)인데, 30명이었다. 이때 만든 절목을 辛酉節目이라고 칭하는데, 그 전체 내용은 전하지 않는다. 이후 이듬해인 1742년(영조18)에 35명으로 증원하였다가, 한참 뒤인 1798년(정조22)에 30명으로 다시 줄였다. 『서운관지』 권1, 官職, 三曆官.

33 『서운관지』 권1, 官廳에 따르면, “三曆廳은 6칸이며, 영조 신해년(1731)에 청사의 뒤에 세웠다”고 한다.

의 업무와 활동에서 가장 상위의 위치를 차지하는 집단으로서 일종의 “중인들의 이사회”를 구성하는 존재들이었으며, 별다른 이유가 없다면 종신직으로 유지되는 자리였다. 삼력관의 반열에 오르기 위해서는 음양과 과거를 거치고 난 뒤에 삼력관 취재 시험을 거쳐야만 하였으며, 선임자 삼력관들 중에서 유고(有故)로 결원이 생겼을 때에만 충원이 이루어졌다.

그렇다면 다시 그 업무란 주로 무엇인가? 조선에서는 매년 국가에서 수십만 부의 역서를 간행하여 민간에 배포하였는데, 이 역서를 계산하는 업무는 삼력관들만이 할 수 있는 일이었다. 관상감에서는 매년 최소 세 가지의 역서를 간행하였는데, 그것은 일반적으로 사용되는 일과력(日課曆)³⁴과 왕실에서만 사용하는 내용삼력(內用三曆),³⁵ 그리고 일월(日月)과 오행성(五行星)의 천구상의 위치를 정리한 칠정력(七政曆)이 그것이었다. 그런데 이 중에서 일과력과 내용삼력의 계산을 담당하는 이들을 “삼력수술관(三曆修述官)”이라고 하였고, 칠정력의 계산을 담당하는 이들을 “칠정추보관(七政推步官)”이라고 지칭하였다. 삼력수술관과 칠정추보관은 매년 각각 12명이 선발되었고, 이들은 반드시 30명의 삼력관들 중에서만 선발되었다.

역서를 만드는 일에는 일과력과 내용삼력, 그리고 칠정력의 내용을 계산하는 일 외에도 인쇄의 과정을 감독하는 일이 필요했다. 이때 일과력과 내용삼력을 인쇄하는 일을 감독하는 업무를 “일과감인(日課監印)”, 칠정력의 인쇄를 감독하는 일을 “성경감인(星經監印)”이라고 지칭하였으며, 그 업무를 행하는 직책을 각각 “일과감인관(日課監印官)”, “성경감인관(星經監印官)”이라 불렀다. 그리고 이들 각각의 업무들에 배당된 산료(散料)의 전부 혹은 일부가 삼력관들에게 배당되었던 것이다.

그러므로 이들 삼력수술(三曆修述)과 칠정추보(七政推步)의 업무, 일과감인과 성경감인의 업무 수행에 대해서 산료가 지급되었던 것인데, 이들 업무들과 산료의 대부분은 결국 관상감 산원의 최상위자들인 삼력관들에게만 돌아가는 것이었다. 그리고 삼력수술관과 칠정추보관은 직책의 명칭이 아닌 업무를 수행

34 日課曆이란 말은 세종 대에 曆書를 日課로 지칭할 것을 명하면서 사용되기 시작한 명칭이다. 『세종실록』 권38, 8년 2월 4일, “傳旨: 書雲觀, 自今曆書, 毋用曆字, 以日課書之. 且寒食并錄日課, 以爲恒式”.

35 內用三曆이라는 명칭은 청나라 건륭제의 즉위 이후 避諱에 의해 內用三書로 지칭되었다. 건륭제의 이름이 弘曆이었기 때문이다. 시헌력을 시헌서로 부르기 시작한 것도 동일한 이유에서이다.

하는 직임의 명칭이었기에 『서운관지』에서는 이들 직임을 권1의 “관직”이 아닌 권2의 “치력(治曆)” 부분에 서술하였다. 이에 대해, 앞에서 살펴본 정(正)과 첨정(僉正), 판관(判官), 주부(主簿), 봉사(奉事), 천문학교수(天文學敎授) 등과 같이 기본 법전에 규정되어 있는 자리들은 업무의 유무와 상관없이 녹봉이 지급되었으므로 녹관직(祿官職)이라고 칭하였다. 따라서 『서운관지』에서 이들 녹관직의 직책들은 삼력관, 수술관과 같은 산원직의 직책들과 더불어 권1의 “관직” 부분에 정리되어 있는 것이다.

이상의 내용을 토대로 1865년 무렵에 관상감에 설정되어 있었던 녹관직과 산원직의 직책과 업무들에 대한 용어들을 알기 쉽게 구분해서 정리해보면 다음과 같다. 이때 녹관직에는 실녹관직과 체아녹관직으로 나눌 수 있었지만, 여기서는 구분해서 적지 않는다.

표 3. 관상감에 설정된 직책과 임무 관련 용어

구분	용어		『서운관지』 수록
직책의 명칭	녹관직	정, 첨정, 판관, 주부, 교수, 겸교수, 직장, 봉사, 부봉사, 훈도, 참봉	권1 官職
	산원직	(천문학) 삼력관, 수술관, 후보관, 별선관, 총민 (지리학) 상지관, 상례관, 별선관, 총민 (명과학) 추길관, 수선관, 별선관, 총민	
업무의 명칭	삼력수술(관), 칠정추보(관), 일과감인(관), 성경감인(관) 등		권2 治曆

삼력관과 수술관, 후보관,³⁶ 상지관, 추길관 등의 산원직의 자리는 일종의 “자격”에 해당하는 용어였다. 왜냐하면, 삼력관과 같은 산원직에 선발되었다고 해서 그 자체로서 녹봉을 받지는 않았으며, 삼력수술, 칠정추보, 일과감인, 성경감인 등의 업무를 수행함으로써 산료의 녹봉을 받았기 때문이다. 따라서 삼력수술관은 삼력수술의 업무를 맡은 관리, 칠정추보관은 칠정추보의 업무를 맡는 관리를 의미하며, 이 삼력수술관과 칠정추보관은 각각 12인씩 매년 10월 1일에 선발되어 일과력과 칠정력의 계산을 담당하였다. 이렇게 매년 역서를 만드는 일과

36 이때의 후보관은 칠정산내편법을 토대로 계산을 하는 이들을 일컫는 산원직의 명칭이었다. 업무의 명칭으로서 칠정의 궤도 계산을 담당하는 “칠정추보관”과는 구분해서 이해할 필요가 있다.

관련된 이들 업무, 특히 삼력수술과 칠정추보의 업무에는 오직 삼력관만이 참여할 수가 있었다.

2) 수술관 명칭의 유래와 변화

한편 “수술관(修述官)”이란 명칭은 여러 다른 맥락에서 사용되고 있었기에 혼동될 수 있으므로 좀 더 상세히 논의할 필요가 있다. 위의 <표 3>에서도 산원직의 직책명으로 “수술관”이 언급되어 있으면서 아래의 업무의 명칭에도 “삼력수술관”이 등장한다. 이 두 용어의 차이는 무엇일까?

수술관이라는 말은 애초 역서를 간행할 때에 일과력(日課曆)의 역계산 실무를 수행하였던 관원들을 지칭하는 명칭이었다. 이러한 이유로 현재 남아 있는 조선 시대 역서들의 맨 마지막 페이지에는 수술관이라는 이름 아래에 계산을 수행했던 관료들의 명단이 기록되어 있다. 이때 수술관은 말 그대로 “계산을 수행한 관료”라는 뜻으로서 “인쇄를 담당한 관료”인 감인관(監印官)과 구분하고자 사용된 용어였다. 역서의 맨 마지막 페이지에서 계산을 수행하고 인쇄를 감독한 관료의 명단을 적으면서 수술관과 감인관이라는 용어로 구분한 것은 1598년 이전의 역서들과 1743년 이후의 역서들에 해당하는 일이었다. 그 사이의 기간인 1599년에서 1742년까지의 역서들에는 맨 마지막 페이지에 역서 간행에 참여한 관료들을 그와 같이 구분하지 않았다.³⁷ 그런데 『서운관지』와 『삼력청완문』, 『삼력청헌』 등의 관상감 관련 문헌들에서는 위의 <표 3>에서 보는 것처럼 일과력을 계산하는 업무를 “삼력수술”, 그 업무를 맡은 관리를 “삼력수술관”이라고 지칭하고 있다. 이는 칠정, 즉 태양과 달, 오행성의 궤도를 계산하는 업무를 “칠정추보”라 지칭하고 그 업무를 맡은 관리를 “칠정추보관”이라고 지칭하는 것과 구분된다. 그러므로 역서의 마지막 페이지에 등장하는 “수술관”이라는 명칭은 “삼력수술관”과 동일한 의미를 지니는 말이다. 다만, 삼력수술관이라는 용어를 줄여서 수술관이라 말한 것인지, 반대로 수술관이라는 용어를 확대하여 후대에 삼력수술관이라 한 것인지는 정확히 알 수가 없다.³⁸

이렇게 일과력 계산을 수행한 관리를 의미하는 수술관이라는 용어가 산원직의 명칭으로 사용되기 시작한 것은 1770년(영조46)부터였다. 관상감에는 예전

37 박권수, <조선 후기의 역서 간행에 참여한 중인 연구> (각주 6), 122-127 참고.

38 삼력수술관이라는 용어가 문헌상에 처음 등장하는 것은 『승정원일기』 영조 18년 4월 19일의 기사에서이다. 이 기사는 아래 5절에서 다시 설명할 예정이다.

부터 일월식술자(日月食述者)라는 직임, 즉 “업무의 자리”가 1자리 있었으며 이 업무를 삼력관들에게 번갈아 부여하였다. 그러다가 1770년에 이르러 이 “일월식 계산 업무의 자리”에 대해 “수술관”이라는 명칭을 부여하고, 삼력관과 과거를 통과한 전함(前銜)들 중에서 각각 6명씩 뽑아서 정원을 총 12명으로 정하였다. 이후 1787년에 이르러 삼력관들이 겸임하던 6자리를 폐지하면서 전함들 중에서 임명하는 6자리만 남게 되었다. 이로써 수술관은 삼력관 아래에 해당하는 산원직의 자리로 확립되었던 것이다.³⁹ 결국 이 산원직의 명칭으로서 사용된 수술관이라는 용어는 “직책”의 명칭이며, 그에 비해 역서의 마지막 페이지에 적혀있는 수술관은 “업무”의 명칭으로서 삼력수술관과 같은 의미를 지니는 것으로 이해해야 한다.

3) 삼력관의 산료와 무임원(無任員)

한편, 앞서 말한 바와 같이, 일과력을 계산하는 업무인 삼력수술과 칠정력을 계산하는 칠정추보의 업무에는 삼력관들만이 참여할 수 있었다. 그들은 이 역서 계산 업무의 수행에 대한 산료를 녹봉으로 받을 수 있었다. 삼력관들이 산료를 받는 절차는 다음과 같았다. 김계택에 의해 서문(1777)과 추서(追序, 1795)가 달린 『삼력청완문』에 따르면,

호료(戶料) 32과(窠)는 공사원(公事員)이 매월 20일 사이에 출첩(出帖)하여, 삼력수술관 12원, 칠정추보관 12원, 일과감인관 2원, 성경감인관 2원, 수술관 2원, 명과학 2원이 요식을 받는다.⁴⁰

여기서 말하는 호료(戶料)는 호조(戶曹)에 소속된 선혜청(宣惠廳)에서 받아오는 쌀을 의미하는데, 기사는 매달 20일에 본청에서 공무를 담당하는 공사원이 공문을 내어서 받아오는 과정을 서술하고 있다. 일반적으로 삼력수술관과 칠정추보관은 10월 1일에 차출되어 2년 뒤에 사용할 일과력, 내용삼력, 칠정력의 내용을 미리 계산하여 이듬해 정해진 기한 내에 제출해야 했다. 예를 들어, 1780년에 사용할 역서를 만드는 작업은 그 2년 전인 1778년 10월 1일부터 계산을 담

39 『서운관지』 권1, 官職, 修述官.

40 『삼력청완문』, 제13조목, “戶料三十二窠, 公事員每月念間出帖, 以三曆修述官十二員, 七政推步官十二員, 日課監印官二員, 星經監印官二員, 修述官二員, 命課學二員受料爲齊”.

당할 삼력수술관 12인과 칠정추보관 12인을 정하는 작업으로부터 시작되었다.⁴¹ 따라서 삼력관들 중에서 삼력수술관과 칠정추보관에 선발된 이들은 10월 1일 이 후부터 매월 20일에 산료를 받게 되었던 것이다.

앞서 인용된 『삼력청완문』의 조목에 바로 이어서 적혀있는 다음 조목은 산료와 산원의 의미를 보다 정확하게 파악할 수 있게 해준다. 만약 삼력관들 중에서 정, 부정과 같은 실녹관직을 이미 겸임하고 있는 자가 10월 1일에 삼력수술관이 나 칠정추보관으로 차출될 경우에 그는 실록(實祿)과 산료를 모두 받을 수 있을까? 『삼력청완문』에는 이와 관련하여,

삼력수술관, 칠정추보관, 일과감인관, 성경감인관 중에서 녹관(祿官)이 있으면, 그 대료(代料)를 무임원(無任員)에 붙이는데, 1개월씩 돌아가면서 보낸다. 삼력청에 보내어 붙인 것이 다했는데도 남은 요식이 있으면, 제1과는 먼저 전함청(前銜廳)의 당상관(堂上官)에게 보내는데 1개월씩 돌린다. 2대료(二代料, 2번째의 대료)는 수술청(修述廳)에 붙이고, 3대료(三代料, 3번째의 대료)는 총민청(聰敏廳)과 취재청(取才廳)에 붙일 것⁴²

이라는 규정을 적어놓고 있다. 즉 삼력수술과 칠정추보, 일과감인, 성경감인의 업무를 배당받은 삼력관들 중에서 감정과 첨정 등의 실녹관직을 맡는 자가 있다면, 그는 해당 업무를 수행은 하지만 그 업무에 배당된 산료는 받지 못하고 실녹관직에서 나오는 실록만을 받아야만 했다. 그리고 그때 그가 업무를 수행은 하지만 실제로는 받지 못하게 되는 산료는 다른 사람이 대신 받게 되기에 “대료(代料)”라고 지칭하였는데, 이 대료는 우선 아무런 업무를 배당받지 못한 삼력관, 즉 무임원(無任員)들이 1개월씩 돌아가면서 받게 하였다. 그 뒤에도 남은 산료가 있다면 다음으로 전함청(前銜廳)에 소속된 당상관(堂上官)에게 산료가 돌아갔다. 물론 이것 역시 무임원일 경우에만 해당되는 것이었다. 만약 대료가 2·3과 추가로 남는다면, 이를 2대료, 3대료라고 지칭하면서 수술청(修述廳), 총

⁴¹ 역서의 편찬 과정을 간략하게 정리하면, 역계산 → 정서 → 판각 → 인출 → 검인 → 장정 → 배포의 단계로 진행되었다. 예를 들어 1780년에 사용할 역서라면 그 전해인 1779년 동짓날 무렵부터 본격적으로 배포가 시작되는데, 역계산은 그 2년 전인 1778년 10월 1일부터 시작하였다. 조선 시대 역서의 편찬과 간행 과정에 대해서는 향후 별도의 연구가 필요하다.

⁴² 『삼력청완문』, 제14조목, “三七及日課星經監印中, 有祿官, 則其代料付之無任員, 而一朔式輪付, 爲遣三曆廳盡付而有餘料, 則第一窠先付於前銜廳堂上官, 一朔式輪回, 二代料則付於修述廳, 三代料則付之聰敏廳及取才廳爲齊”.

민청(聽敏廳), 취재청(取才廳)에 순서를 배당하였던 것으로 보인다. 결국 산료란 산원들 중에서 업무를 맡은 경우에 받는 급료를 의미하며, 만약 실록(實祿)과 중첩되는 경우가 있으면 산료를 다른 이들에게 돌려서 지급하도록 규정한 것이다.

삼력관의 정원은 1741년에 처음으로 30명으로 정해지고 이듬해인 1742년에 그 정원이 35명으로 늘어났다가 다시 1798년에 30명으로 줄어서 이후 계속 30명이라는 숫자가 유지되었다. 이들 30명, 혹은 35명의 삼력관들 중에서 삼력수술관 12자리와 칠정추보관 12자리는 매년 행공(行公), 곧 업무의 실적과 좌차(座次, 연공 순서)를 참고하여 번갈아가면서 선발되었다. 즉 어느 해는 삼력수술관, 다음해는 칠정추보관이 되는 식이었다. 이외에 일과감인관의 자리와 성경감인관의 자리 중에서 삼력관에게 배당된 숫자는 시기에 따라 변화되었다.

문제는 이들 삼력수술관, 칠정추보관, 일과감인관, 성경감인관의 자리를 모두 합하여도 삼력관 30명, 혹은 35명의 정원에 비해 항상 부족하게 된다는 점이었다. 다시 말해 매년 임무를 부여받지 못한 무임원(無任員)이 발생할 수밖에 없는 구조였던 셈인데, 이는 삼력관들 중에서 역계산 등의 임무가 없어서 1년 동안 급료를 받지 못하고서 지내야 하는 이들이 생기는 것을 의미한다.

이러한 이유로 삼력관들에게는 삼력수술과 칠정추보의 업무를 맡을 자들을 공평하게 차출하고 업무를 받지 못한 이들에게 급료를 보충해주는 문제가 가장 중요하게 취급되었다. 그 결과 삼력관들의 집합체인 삼력청의 규정집인 『삼력청원문』(1795)과 『삼력청헌』(1826)에서는 아래와 같이 무임원의 발생과 관련된 규정이 맨 처음에 서술되고 있다. 즉 무임원이 발생할 수밖에 없는 상황에서 삼력수술과 칠정추보의 배당 순서를 공평하게 행하는 문제가 가장 우선적으로 서술되어 있는 것이다.

『삼력청원문』 제1조목: 삼력관의 원래 정원은 비록 35원이지만, 매년 삼력수술과 칠정추보의 소임 24과 외에는 (11원) 모두 능봉할 것이 없어서, 거의 요식 없이 차출을 예비하는 것과 같다. 그러므로 상중(喪中)에 있어도 출대(出代, 다른 사람이 대신 차출되는 것)하지 않는 것이 원래의 절목(節目)이고 금석과 같은 규정이다. 혹시 엄중한 견책을 당하더라도 1도목(6개월)이 지난 후에 정탈(定奪: 임금의 판결)에 의거하여 복속시키고, 또한 태거(汰去)를 당한 일이 있어도 출대하지 않는다.⁴³

『삼력청헌』 제1조목: 삼력청의 관원은 비록 그 정원이 줄어서 30원이지만, 다만

삼력수술과 칠정추보, 감인관에 25과를 돌아가며 차출하고 나면, 나머지는 능봉할 것이 없으니, 매년 5원은 다시 산임(散任)과 같게 된다.⁴³ 그러므로 상중에 있어도 출대하지 않는 것이 곧 금석과 같은 규정이다. 혹시 엄중한 견책을 받거나 태거를 당하더라도 또한 출대하지 않고, 1도목(6개월)이 지난 후에 정탈에 의거하여 복속할 것.⁴⁵

“상중(喪中)에 있어도 출대(出代)하지 않는다”는 말은, 만약 삼력관이 10월 1일에 삼력수술관과 칠정추보관으로 일단 선발되고 나면, 비록 상을 당하여 임무를 제대로 수행할 수 없다 하더라도 그 임무를 다른 사람에게 돌리지 못하게 한다는 것을 의미한다. 상을 당하여 제대로 수행하지 못한 임무는 다른 이들로 하여금 대신 수행하게 하였지만, 그 업무에 배당되어 있는 산료는 상을 당한 삼력관에게 돌아가도록 하였던 것이다. 그가 받기로 한 산료는 심지어 그가 견책과 태거(汰去)를 당하더라도 완전히 거두어지는 것이 아니라 6개월이 지난 후에 복귀해서 수령할 수 있도록 하였다. 이렇게 출대를 금지하는 규정은 삼력관 관원들 중에서 무임원으로 산료를 받지 못하는 이들을 없게 하거나 최소한 그 숫자를 최대한 줄이려고 하는 방책이었다.

이상의 내용을 정리하면, 삼력관, 수술관 등의 산원직들은 항상 업무가 있어서 그것에 해당하는 급료가 주어지는 관직이 아니었고, 삼력수술, 칠정추보, 일과감인, 성경감인, 일월식수술(日月食修述) 등의 업무를 돌아가면서 맡으면서 산료를 받는 자리들이었다. 이중 삼력관이란 삼력수술과 칠정추보의 업무를 맡을 수 있는 자격을 가진 관원이었으며, 그 자리는 철저히 시험을 거쳐서 공정하게 선발되었다.

4) 삼력관의 권한과 자격

삼력관들에게는 매년 역서를 만드는 작업, 즉 삼력수술관, 칠정추보관, 일과감

43 『삼력청완문』 제1조목, “三曆官元額, 雖曰三十五員, 每年三七所任二十四窠外, 俱無廩俸, 殆同無料預差. 故或有在喪, 勿爲出代, 乃是元節目, 金石之典. 而若或有嚴譴, 過一都目六朔後, 依定奪復屬, 又有汰去亦勿出代爲齊”.

44 散任이란 일정한 임무나 직이 없이 명칭으로만 설정되어 있는 자리를 의미한다. 여기서는 “산료를 받을 수 있는 업무를 할당받지 못한 산원직 관원”을 의미한다.

45 『삼력청현』 제1조목, “廳官雖減額爲三十員, 只以三七監印, 廿五窠輪差, 餘無廩俸, 則每年五員, 便同散任. 故在喪之, 不爲出代, 自是金石之典. 而或有嚴譴汰去, 亦勿出代, 過一都目後, 依之奪復屬爲齊”.

인관의 업무 외에도 상당히 많은 권한과 자격들이 부여되었다. 그 권한과 자격의 내용을 『서운관지』가 편찬된 1818년을 기준으로 정리하면 다음과 같다.

- 1) 매년 일과력을 계산하는 삼력수술관 12인과 칠정력을 계산하는 칠정추보관 12인은 삼력관들 중에서 뽑는다. 만약 삼력관에 유고가 생겨 24인을 채우지 못하면, 수술관(修述官) 이하에서 채운다.
- 2) 일과감인관 2자리 중에서 1자리는 삼력관의 몫이다. 나머지 1자리는 명과학의 추길관에게 배당되었다. 이는 1791년 “신해절목(辛亥節目)”에 의해 정해진 것이다.
- 3) 역서의 인쇄를 감독하는 검찰관(檢察官) 2인과 감동관(監董官) 4인은 기본적으로 삼력관 중에서 돌아가며 맡는다. 검찰관은 당상관에서, 감동관은 당하관에서 뽑는다.
- 4) 내용삼서와 칠정력의 인쇄를 감독하는 성정감인관 2자리 중에서 1자리는 삼력관원이 맡는다. 나머지 1자리는 명과학의 추길관들 중에서 맡는다.
- 5) 장기역서(長期曆書)인 백중력(百中曆)과 천세력(千歲歷)의 인쇄를 감독하는 일은 구임(久任)과 본청공사원(本廳公事員)들이 하는데, 이들은 모두 삼력관들이다.
- 6) 관상감의 중인들 중 가장 높은 자리인 수당(首堂)은 삼력관들 중에서 자급이 가장 높은 이가 맡았다.⁴⁶
- 7) 관상감의 본청에서 일하는 공사원인 청임(廳任)들은 당연히 삼력관들의 몫이다. 정원은 2원이었다.⁴⁷ 삼력청 공사원인 삼력청임(三曆廳任)도 당연히 삼력관들이 맡는다.⁴⁸
- 8) 삼력관은 관상감 본청의 공식적 직무를 대표하는 구임(久任)의 업무를 맡기도 한다. 구임은 으레 관상감의 행정 책임자인 감정(監正)의 업무를 맡는다.⁴⁹ 구임에게는 첨정의 자리가 제수되기도 하였다. 구임은 삼학(三學)에서 판관 이상을 역임한 자들이 모여서 함께 정한다. 따라서 가장 숫자가 많은 천문학 부분에서 구임이 나올 것이며 삼력관이 맡을 가능성이 높다. 물론 지리

46 『서운관지』 권1, 官職, “本學首堂, 以三曆廳諸堂, 秩高者例察. 若修述, 別選官, 前銜, 堂上雖資窮, 不在此例”.

47 『서운관지』 권2, 式例, “本廳任官二員, 以三曆官中曾經該廳任官者, 本學堂上任官久任圈點, 領事或提調差出. 而會圈時, 無論堂上久任. 非三曆官則不與焉”.

48 『서운관지』 권2, “三曆廳任官二員, 以曾經三曆七政行公者圈差, 一如本廳任官例, 並三十朔乃遞”.

49 久任은 체야직이 많은 관서에서 업무의 연속성을 확보하기 위해 두었던 자리이다. 관상감 구임의 임기는 2년이었다. 『서운관지』 권1.

학과 명과학 관원들이 맡을 수도 있다.

- 9) 천문학겸교수의 취재에는 삼력관만이 응시할 수 있다.⁵⁰ 그 외에도 매년 본학(本學)⁵¹의 훈장과 훈부가 『수리정운(數理精蘊)』과 『역상고성(曆象考成)』을 훈과하는데, 12월에 훈과한 점수를 취합하여 일등을 한 삼력관에게는 겸교수의 자리가 비는 때를 기다려 임명한다.
- 10) 부연관(赴燕官)의 취재에도 삼력관만이 응시할 수 있다. 1741년(신유) 이후 매년 청나라 흠천감에 역법을 물으러 가기 위해 부연관을 뽑아서 보냈다.
- 11) 청나라에서 만든 역서가 들어오면 우선 황력고준관(皇曆考準官)이 살피는데, 그 2원은 칠정추보관의 하위가 담당하니 이들도 모두 삼력관이다. 그리고 이 청력(淸曆)을 조선의 역서인 본국력(本國曆)⁵²과 함께 비교할 때에는 삼력수술관들과 회동하여 살핀다.
- 12) 천문학교수도 삼력관의 당하관들이 모여서 선발한다. 물론 그 후보자도 삼력관들 중에서 선발된다.
- 13) 삼력관에 결원이 생기면 삼력청에서 후보를 추천하는데, 삼력청의 당사 이하가 모여서 권점하여 3명의 후보를 제시한다. 이들은 물론 삼력관원들이다.
- 14) 대궐에서 구식례(求食禮)를 행할 때에 구식관(求食官)으로는 일월식술자 외에는 삼력관들만 나아갔다.

이처럼 삼력관들은 천문학 분과를 넘어서서 관상감 전체에서 발생하는 여러 대소사에 대한 협의와 업무에 대한 책임을 맡고 이를 감독하였다. 삼력관은 비록 실녹관직이 아닌 산원직이었지만, 실제로는 관상감의 핵심 집단이었던 셈이다. 이처럼 엄청난 권한과 자격을 부여받게 되는 삼력관은 앞서 말한 바와 같이 공식적인 시험인 취재를 거쳐서 선발되었다. 물론 취재에 응시할 수 있는 자격은 수술관에게만 부여되었으며, 수술관 역시 반드시 음양과 과거를 합격하고 관상감 내에서 업무 경험을 쌓은 사람들 중에서 선발되었다.

그런데 이와 같은 선발의 절차를 밟지 않고서 삼력관에 발탁된 이가 바로 김영(金泳, 1749-1817)이다. 그는 음양과에 입격(入格)을 하지 않았음에도 1789년 사도세자(思悼世子)의 묘를 현릉원(顯陵園)으로 천장(遷葬)할 때 세운 공을 인정받아 1796년 정조에 의해 삼력관으로 특채되었다. 당시 관상감의 관원들뿐

50 『서운관지』가 편찬된 1818년을 기준으로 겸교수는 2자리가 있었는데, 이 중에서 1자리는 삼력관에게, 나머지 1자리는 명과학의 주길관에게 할당되었다. 겸교수는 실녹관직이면서 參下에서 參上으로 올라가거나(승륙) 외방의 수령직으로 가는 지름길이었다.

51 관상감의 세 분과 중에서 천문학을 본학(本學)이라고 지칭하였다.

52 鄉曆이라고도 지칭하였다.

만 아니라 우의정 윤시동(尹著東, 1727-1797) 등이 특혜를 비판하면서 선례로 남을 것을 염려하였다. 그럼에도 불구하고 정조는 “이 뒤로는 특교가 아닌데 인 용하여 선례로 삼는 일이 있으면 엄벌에 처한다”며 선례로 삼지 못하도록 하겠다며, 김영의 삼력관 특채를 강행하였다.⁵³ 이후 김영은 관상감 관원들에게 “항상 곱지 않은 시선”을 받았고 삼력관의 역서 제작 업무에서 의도적으로 배제되었던 듯하다. 서유본(徐有本, 1762-1822)에 따르면, 그의 처와 자식은 그가 관상감 관원들의 핍박이 있더라도 얼마 안되는 녹(祿)을 쳐다보며 명(命)으로 삼기를 바랐으나 김영은 이 역시 거부하며 관직에 나아가지 않았다.⁵⁴

앞서 살펴본 바와 같이 조선 후기의 관상감 관직 체계의 변화 과정에서 관상감 중언들은 삼력관을 비롯하여 부연관과 겸교수 등 각종 직책들에 대한 선발 과정을 엄격하게 하고 이를 통해 관상감에 할당된 자원, 혹은 급료를 공정하게 배분하는 일을 강조하였다. 이런 상황에서 김영에 대한 특혜는 그들에게는 자신들이 상당 기간에 걸쳐 정교하게 발전시킨 관상감의 운영 전통과 제도적 규칙을 허무는 조치로 여겨졌을 것이다.

5. 조선 후기 관상감 산원직의 설치와 정원 확대의 과정

그렇다면 삼력관을 비롯한 관상감의 산원직들은 언제부터 설치되기 시작하였으며 어떠한 과정을 거쳐 그 정원이 확장되었을까? 삼력관의 정원이 처음 정해진 것은 앞서 언급한 바와 같이 영조 신유년(1741)이었다. 『서운관지』의 권1 “관직”에는 삼력관은 “처음에는 일정한 정원이 없었는데”라고 하면서 그 정원의 설정과 변화의 과정을 적고 있다. 이러한 기록을 통해서 보건대, 삼력관이라는 직책은 비록 그 정원이 정해지지 않았지만, 이미 오래전부터 존재했을 수도 있다. 허운섭은 『삼력관선생안』에 기록된 삼력관의 명단과 역서의 간행자 명단을 토대로 “늦어도 17세기 초 무렵에는” 삼력관직이 이미 설치되어 있었을 것으로 짐

53 『서운관지』 권3, 故事, 正祖 丙辰年 條, “金泳 特付三曆官, 此後非特教授而爲例者, 當該任官各別嚴處之意, 載之該監謄錄可也”. 『삼력청선생안』에도 김영이 과거를 통과하지 않고 삼력관으로 특채된 사실을 다음과 같이 명시하고 있다. 『삼력청선생안』 17上, 金泳, “未科, 以己酉勞, 特除三曆官, 教授, 訓導, 兼教授, 引儀, 宰主”.

54 徐有本, 『左蘇山人集』 권8, “金引儀泳家傳”(한국고전번역원 영인간행, 한국문집총간 속편 106집 (2010), 162b-164a.)

작한다.⁵⁵ 하지만 『삼력관선생안』에 수록된 선생들의 명단 중에서 삼력관의 정원이 규정된 1741년 이전에 해당하는 명단은 18세기 말 이후에 관상감 중인들이 과거 선배들의 명단을 토대로 거슬러 올라가 재구성한 것일 수도 있다. 따라서 『삼력관선생안』의 내용만으로 삼력관의 설치 시기를 17세기 초로 추측하기에는 조금 무리한 점이 있다.

그런데 『서운관지』 권1의 “관해(官廩)” 편을 보면, 그보다 10년 앞선 1731년 인 “영조 신해년에 삼력청을 관상감의 본청 뒤에 세웠다”는 기록이 있다. 삼력관들의 모임 장소인 삼력청의 청사 건물이 세워졌다는 말은 이미 1731년 이전에 삼력관의 명칭과 관련된 제도가 상당한 정도로 확립되어 있었음을 의미한다. 또한 『서운관지』에서 “수술관”을 규정한 조목에서

전에는 단지 일월식술자 1명만이 있었고, 삼력관들에게 번갈아 주었다. 영조 신유년(1741)에 교식 계산으로 취재 시험을 보아 성적 우수자로 임명했다. 경인년(1770)에 [수술]관직을 설치하고 정원을 정하였는데, 삼력관들과 과거를 거친 천문학 전함들 중에서 각각 6명을 뽑아 12명으로 두었다.⁵⁶

라고 하면서, 1741년 이전에 삼력관이라는 관직이 설정되어 있었고 일월식의 계산을 담당하였다고 적고 있다. 이런 사실을 통해서 삼력관이라는 직책은 최소 1731년 이전에 존재하였음을 알 수가 있다.

앞의 인용문에서도 드러나듯 삼력관 아래의 수술관의 직책은 1770년에 처음으로 설치되었으며, 1787년 이후에는 수술관들 중에서만 삼력관을 뽑도록 규정하였다.⁵⁷ 이후 1791년에 명과학 분과의 산원직인 추길관의 자리가 7원의 정원으로 설치되었으며, 그 아래에 수선관의 자리를 6원으로 설정하였다. 『서운관지』에서는 삼력관을 천문학의 실관, 추길관을 명과학의 실관이라고 별도로 지칭하였는데, 지리학의 경우에는 별도의 명칭이 부여되지 않았기에 “지리학의 실관”이라고만 표현하고 있다.⁵⁸ 그러다가 19세기 중엽 이후 지리학의 실관을 상지관이라고 지칭하였으며(7월), 그 아래에 상례관을 4인의 정원으로

55 허운섭, “조선 후기 관상감 천문학 부문의 조직과 업무” (각주 4), 16.

56 『서운관지』 권1, 官職, 修述官, “舊例, 只有日月蝕述者一. 三曆官輪回替付. 英宗辛酉, 用交食籌試取, 差以晝優者. 庚寅, 設官定額, 三曆官及天文學科前銜, 各取六人, 取十二員”.

57 『서운관지』 권1, 三曆官 條.

58 『서운관지』 권1, 官職, 地理學教授 條; 取材 條.

설정하였다. 그러므로 관상감의 산원직들은 천문학 분과에서 삼력관이라는 이름으로 처음 설치되었으며, 18세기 말 이후에는 명과학과 지리학 분과에서도 순차적으로 설치되고 정원이 정해졌던 것이다.

그렇다면 삼력관과 같은 천문학 분과의 산원직은 언제부터 설치되었으며 어떠한 과정으로 확대되었는지의 문제를 다시 살펴보자. 이 질문의 답을 찾기 위해서 우선 삼력관이라는 명칭이 만들어진 시기와 삼력관이 산원직으로서 정원이 확대되는 과정을 각각 나누어서 살펴볼 필요가 있다. 즉 제도의 기원과 제도의 변화 과정을 구분해서 따져보아야 한다는 말이다.

사실 산료란 결국 특정한 업무 수행에 대해 지급되는 것이고, 산원이란 산료를 받으며 업무를 수행하는 관리를 의미한다. 그렇다면, 산원직의 명칭을 처음부터 업무의 명칭을 사용하여 정하면 되지 않았을까? 다시 말해, 삼력수술과 칠정추보라는 업무의 명칭을 산원직의 명칭에 그대로 사용하였다면, 우리와 같은 후대의 연구자들이 혼란스럽지 않을 것이다. 하지만 조선 후기 관상감에서는 그런 방식이 아니라 천문학 분과의 산원직의 명칭을 삼력관이라고 지칭하면서 업무의 명칭인 삼력수술관, 칠정추보관과 구분하여 사용하였다.

필자는 조선시대에 이렇게 산원직의 명칭을 업무의 명칭으로부터 따오지 않은 것은 기본적으로 이 업무들의 역사적 근원이 삼력관에게서 비롯되었고, 이 삼력관이라는 명칭이 아주 오래전부터 사용되고 있었기 때문이라고 생각한다. 다시 말해, 삼력수술관과 같은 업무의 명칭은 애초 과거부터 존재하던 삼력관이라고 불리던 이들이 맡아 오던 업무를 “산료를 주는 업무”로 바꾸는 과정을 통해서 생긴 말이라는 것이다.

사실 삼력관이라는 용어는 사료 상으로 조선 후기부터 나타나지만, 삼력(三曆)이란 용어 자체는 이미 조선 초기부터 사용되었다.⁵⁹ “삼력”이 말 그대로 “세 가지 역(曆)”을 의미한다면,⁶⁰ 삼력관은 “세 가지 역을 계산하는 관원”을

59 『세종실록』 권3, 1년 3월 9일의 기사에서는 『三曆會同』이라는 책을 열거하고 있으며, 『연산군일기』 권44, 8년 5월 1일의 기사에서는 고려 시대에 “해마다 日時의 셈을 추산하여 그것으로 陰晴曆을 만들어, 日官의 三曆과 아울러 바치게 하였다”는 구절이 나온다.

60 이 세 가지 역이 정확히 무엇을 의미하는지에 대해서 논의할 필요가 있다. 영·정조 시대의 관상감 관원인 김계택은 『삼력청완문』의 서문에서 삼력을 내용삼력의 세 가지 譯註 구분인 上, 任, 下를 의미한다고 말하고 있다. (金啓宅, 『三曆廳完文』, 「追序」, “雲觀古義和之職, 而今三曆官之命名, 蓋取御書上壬下三書之義也”.) 하지만 필자는 삼력이라는 용어가 말 그대로 “세 가지의 역”을 의미할 수 있다고 생각한다. 이 점에 대해서는 앞으로 별도의 논의가 필요하다.

의미하는 말이다. 따라서 삼력이라는 용어가 조선 초기부터 사용된 이상 “삼력관”이란 명칭도 조선 초기부터 사용되었을 가능성이 있다. 하지만 이 용어가 실제로 언제부터 사용되었는지 엄밀하게 추정하기란 쉽지 않다.

하지만 제도와 용어의 기원과는 달리, 삼력관이 관상감의 산원직으로 확립된 시기는 처음 정원이 30명으로 정해진 1741년이나 그보다 조금 앞선 어느 시기일 가능성이 높다. 그리고 이 시기는 산료를 받는 업무인 삼력수술과 칠정추보를 맡는 삼력수술관과 칠정추보관의 정원이 확대되는 시기와 관련이 있을 것이다.

이렇게 본다면, 삼력관직과 같은 천문학 분야의 산원직은 시헌력이 도입되고 수용되는 과정을 통해서 점차적으로 설치되고 정원이 증가하였다고 말할 수가 있게 된다. 왜냐하면, 산료를 받는 업무인 삼력수술과 칠정추보를 맡는 삼력수술관과 칠정추보관의 정원은 아래에서 살펴보는 바와 같이 시헌력의 도입 이후부터 차츰 확대되었기 때문이다. 그리고 이러한 과정을 거쳐서 18세기 후반에 이르면 관상감의 산원직 직제가 『육전조례』에 적힌 바와 같은 형태로 정식화되었으리라 짐작된다.

17세기 중반 이후 중국으로부터 시헌력법을 수용하는 과정에서 관상감에 대한 지원이 확대되기 시작하였는데, 이는 삼력수술관과 칠정추보관의 정원이 확대되는 모습으로 나타난다. 시헌력의 도입 과정에서 관상감에 대한 지원이 확대되는 모습은 역서의 간행을 담당하는 수술관과 감인관의 숫자가 차츰 증가하는 사실을 통해서 파악할 수가 있다. 조선의 역서는 임진왜란과 병자호란을 겪으면서 조금씩 외양적인 변화가 일어났지만 그럼에도 불구하고 수술관(3인)과 감인관(2인)을 합한 간행자의 수는 계속 5명으로 유지되었다.⁶⁾ 이때 수술관으로 표기된 직임이 바로 『서운관지』에서 일과력의 계산을 담당하는 삼력수술관으로 불렸다. 역서의 수술관, 즉 삼력수술관의 수가 3명에서 6명으로 늘어나 감인관과 합한 역서 간행자의 숫자가 5명에서 8명으로 증가한 것은 1654년(효종 5)에 시헌력이 처음으로 간행되면서부터였다. 즉 태종력의 시기에 줄곧 3명이었던 수술관의 숫자가 시헌력을 사용하기 시작한 1654년부터 6명으로 늘어난 것이다. 물론 이때 말하는 수술관은 앞에서 설명한 바와 같이 “산원직으로서의 수술관”을 의미하는 것은 아니며, “일과력 계산 업무를 담당하는 관리”로서의 수술관(곧 삼력수술관)을 의미한다.

6) 조선 시대 역서의 간행과 형태상의 변화에 따른 시기 구분 등에 대해서는 박권수, “조선의 역서 간행과 로컬사이언스”, 『한국과학사학회지』 35:1 (2013), 69-103 참고.

그렇다면 당시 수술관, 즉 삼력수술관의 숫자가 3명에서 6명으로 늘어난 이유는 무엇일까? 우선 1654년 전후에 역법을 대통력에서 시헌력으로 전환하는 과정에서 관상감 관원들은 새로운 역법을 토대로 계산을 수행하는 데 어려움을 겪었던 것으로 보인다. 당시 조선에서는 관상감 관원인 김상범(金尙範, ?-1654)을 북경에 파견하여 새로운 시헌력을 토대로 일과력의 역일 계산법을 배워오게 하였다.⁶² 따라서 관상감에서는 신법(新法)인 시헌력의 난해함 등을 이유로 역 계산의 인력을 늘릴 것을 요구하였고 이러한 요구가 받아들여진 결과 수술관의 숫자가 6명, 역서 간행 인력의 숫자가 8명으로 늘어난 것으로 추측된다. 그런데 『서운관지』와 『조선왕조실록』, 『승정원일기』 등에는 시헌력으로의 개력 과정을 보여주는 여러 기사들이 있지만, 역서 간행 인력이 늘어나는 과정에 대해서는 상세히 적어놓고 있지 않아서 그 정확한 경위를 파악하기는 어렵다. 하지만, 비록 그 이유는 파악하기 어렵지만 1654년 이후 수술관의 인원이 3명에서 6명으로 2배 증가하였음은 분명한 사실이다.

표 4. 조선 시대 일과력의 외적인 형태에 따른 시기 구분과 간행자 숫자의 증가 (출처: 박권수, “조선의 역서 간행과 로컬사이언스”, 80쪽에 실린 표를 사용하여 보완)

구분	기간	역서명	인원수	비고
제1기	1580~1598년(선조31)	대통력	5명	수술관 3인, 감인관 2인 구분
	1599~1637년(인조15)	대통력		수술관, 감인관 미구분
	1638~1653년(효종4)	대통력		수술관, 감인관 미구분
제2기	1654~1742년(영조18)	시헌력	8명	수술관, 감인관 미구분
제3기	1743~1895년(고종32)	시헌력	14명	수술관 12인, 감인관 2인 구분
제4기	1896~1908(융희2)		6~16명	여러 차례 변화

역서, 특히 일과력의 간행 인력은 이후 8명으로 계속 유지되다가 다시 1743년(영조19)의 역서에서부터 14명으로 늘어났다. 이는 일과력의 역 계산을 담당하던 수술관의 숫자를 다시 6명에서 12명으로 늘린 결과였다. 이 당시 수술관의 숫자를 두 배로 늘린 사정은 그 한해 전인 1742년(영조18) 4월 19일자의 『승정원일기』에 아래와 같이 기록되어 남아 있다.

62 조선 정부는 18세기 초에 이르러서 관상감 관원 許遠(1662-?)을 북경에 보내어 시헌력에 바탕한 칠정의 운행 궤도 계산법을 배워오게 하였다. 이런 일들은 18세기 중반에 이르러 관상감 관원들을 북경에 정기적으로 파견하게 되는 계기가 되었다. 이 점에 대해서는 전용훈, “조선후기 서양천문학과 전통천문학의 갈등과 융화” (각주 20), 39 참고.

관상감 관원이 영의정과 제조의 뜻으로 아뢰어 말하기를, “역산을 추보하고 역서를 만드는 일은 본감(本監)의 첫 번째 막중한 일입니다. 매년 수술관을 돌아서 맡는 규정에 따르면, 칠정(七政)은 12인으로 정해져있고, 삼력(三曆)은 6인으로 정해져 있습니다. … 그러나 시현력이 한번 시행되고 난 뒤부터는 계산하는 법이 해를 거듭할수록 더욱 복잡해졌습니다. 지금 월리(月離)와 같은 어려운 계산을 보면 과거보다 10배 더 어려워져서 6인으로는 추산을 감당할 수가 없음이 명백합니다. … 그러니 이제부터 삼력 추산의 임무를 맡는 이를 6인의 원래 정원 외에 6인의 급료를 추가하여 12인이 되게 하십시오” 하였다. 전교하여 윤희하였다.⁶³

이에 따르면, 시현력이 시행되고부터 역법 계산이 복잡해졌는데, 매년 일과력을 담당하는 삼력수술관의 인원은 과거와 같이 계속 6명으로 정해져 있었다. 그런데, 당시 일식과 월식, 오행성의 궤도 계산을 담당하는 칠정추보관의 정원이 이미 12명으로 정해져 있었던 것에 비하면 일과력을 담당하는 삼력수술관의 숫자가 턱없이 적다는 것이다. 결국 이때 관상감에서 제기한 주장이 받아들여져서 이후로는 삼력수술관의 정원은 6인이 추가되어 12인이 되었다.

그렇다면, 1742년에 관상감에서 일과력 계산을 담당하는 삼력수술관의 정원을 2배로 늘려달라고 요구한 계기는 무엇일까? 이는 아마도 1742년 이후 청나라에서 시현력의 방법이 『역상고성후편』의 계산법으로 변화하였기에 조선에서 이 계산법을 수용하는 과정과 관련이 있을 것이다. 즉 1741년의 동지사행에 동행한 관상감 관원 안국빈(安國賓, 1699-?)은 북경의 흠전감(欽天監)에서 대진현(戴進賢, Ignatius Kögler, 1680-1746)과 서무덕(徐懋德, Andre Pereira, 1689-1743)을 만나서 역법에 대해 논의하던 중에 이듬해인 1742년부터 일월과 교식의 계산에서 『역상고성후편』의 계산법을 채택한다는 사실을 알아내고, 뒤 이어 관원들을 파견하여 새로운 계산법을 학습하고 익히도록 하였다.⁶⁴ 관상감의 관원들은 이러한 새로운 『역상고성후편』의 도입을 계기로 삼력수술관의 정원을 늘려달라고 요구하였을 것이다.

63 『승정원일기』 943책, 영조18년 4월 19일, “又以觀象監官員, 以領事提調意啓曰, 推算造曆, 乃本監第一緊重之役也. 每年修述官輪次之規, 七政則定十二人, 三曆則定六人. … 而一自時憲曆之行, 算法逐歲愈煩. 見今月離之難算, 十倍於前, 其不可以六人擔當推算也, 明矣. … 卽今三曆推算之任, 元額六人之外, 加出六人之料, 合爲十二人. 傳曰允”.

64 조선에서 『역상고성』의 계산법과 『역상고성후편』 계산법을 수용하는 과정에 대해서는 전용훈, “조선후기 서양천문학과 전통천문학의 갈등과 융화” (각주 20), 33-40 참고.

흥미로운 점은 칠정추보관의 정원이 1742년 이전에 이미 12인으로 늘어나 있었다는 사실이다. 이들 칠정추보관의 정원이 언제부터 12인으로 정해져 있었는지는 정확히 알 수 없지만, 1706년(숙종32) 10월 27일에 관상감에서 시현력의 방법에 따라서 칠정, 즉 일월과 오행의 궤도 계산에 대한 추산이 가능하게 되었음을 이야기하면서,

관상감에서 아뢰기를, … “대개 이 새 방법은 매우 치밀하여 대통력의 법에 비하여 추산하는 공이 몇 갑절이 될 뿐만이 아니니, 결코 두세 사람이 십사리 역서를 만들 수 있는 것이 아닙니다. 청나라 역서(淸曆)의 끝장에 적힌 추산관(推算官)의 수를 보면 18원이나 됩니다. 우리나라는 경비가 다 떨어졌으므로 비록 한결같이 대국의 예대로 할 수는 없지만, 칠정수술관(七政修述官) 7원은 한 사람도 뺄 수가 없습니다. 또 반드시 올해 동지 뒤에 내년의 칠정을 셈하기 시작해야 두세 번 검산할 수 있을 것이니, 이제부터 신법의 칠정을 수술하는 관원 7인을 차출하여 그들로 하여금 해마다 번갈아 가며 역서를 만들게 하소서” 하였다. 전교하여 윤허하였다.⁶⁵

라고 아뢰는 내용을 보건대, 칠정추보관의 정원이 숙종대 즈음부터 이미 7원으로 증가한 상태였음을 알 수 있다. 이 기사에서 말하는 칠정수술관은 위의 <표 3>에서 말하는 업무에 대한 명칭으로서의 칠정추보관을 의미하는 듯하다. 후대에는 칠정의 궤도 계산을 담당하는 관리를 칠정추보관이라고 지칭하고, 일과력을 담당하는 관리는 삼력수술관이라고 명확하게 구분해서 지칭하였지만, 숙종 대까지는 아직 그러한 명칭의 구분이 이루어지지 않았음을 알 수 있다. 비록 명칭은 다르지만, 이 기사의 뒷부분에서 말하는 내용은 “신법의 칠정을 수술하는 관원 7원을 차출하여 그들로 하여금 해마다 번갈아 가며 역서를 만들게 하라”는 요구였다. 즉 7원이 맡는 칠정추보의 업무를 해마다 번갈아 가며 수행할 수 있도록 정원을 추가로 증원해 달라는 요구로 보인다.

한편 이 기사의 바로 앞부분의 내용은, 1706년의 칠정추보관 정원의 증가가 당시 관상감 관원 허원(許遠)이 북경에 가서 시현력의 칠정에 대한 궤도 계산

65 『숙종실록』 권44, 32년 10월 27일, “觀象監啓曰, … 蓋此新法深密, 比諸大統之法, 推算之功, 不啻倍蓰, 則決非數三人容易成曆. 觀淸曆未張所錄推算官之數, 則至十八員之多. 我國則經費匱竭, 雖未能一如大國之例, 而七政修述官七員, 則不可闕一. 且必於今年冬至後始算, 明年七政, 可以再三叩算矣, 自今差出新法七政修述官七員, 使之年年輪次作曆. 傳曰允.”

법을 익혀 와서 조선의 칠정력에 반영할 수 있게 된 사건과 관련이 있음을 말해주고 있다.

본감(本監)에서 관장하는 역서 가운데서 칠정(七政)은 곧 역서를 다스리는 근본입니다. 대통력을 시현력으로 바꾼 뒤에 행용하는 역서는 갑자년에 북경에서 그 법을 취하여 왔으나, 칠정력(七政曆)은 오랫동안 그 법을 전해 받지 못하여, 본감의 역법은 혹 대통력을 따르기도 하고 시현력을 따르기도 했으므로, 식자가 속으로 한탄한 지 오래되었습니다. 그런데 이제 다행히 시현력의 칠정에 대한 계산법을 배워 와 하나하나 풀어내어서 이미 죄다 추산을 할 수 있게 되었습니다. 아직 [시현력에 따른 칠정력은] 인출(印出)하지 못하였으므로, 사본(寫本)을 먼저 진상하게 하시고 내년부터 인출하여 배포하게 하십시오. 그리고 [앞으로] 대통력의 칠정에 대한 계산은 사본만을 진상하는 것이 마땅할 듯합니다.⁶⁶

이 기사는 1700년대 초에 허원이 북경에 가서 시현력의 칠정추보법을 학습하고 와서 그 계산법을 토대로 시현칠정력을 만들어낼 수 있게 되었음을 말하고 있다. 위의 기사에 “사본을 먼저 진상하게 하고 내년에 인출하여 배포하게 하라”라고 말한 책은 제대로 계산해서 간행할 수 있게 된 시현칠정력을 의미한다. 시현력법에 의거하여 칠정력 계산을 제대로 수행할 수 있게 되었으므로, 매년 인쇄하여 배포하던 칠정력은 시현칠정력으로 바뀌게 되었다. 이와 더불어 대통력을 토대로 한 대통칠정력은 계산은 수행하되 더 이상 인쇄를 하지 않고 사본만을 진상하는 것으로 규정이 바뀌었다. 허원은 자신이 청에서 학습해 온 시현칠정의 계산법을 정리하여 1710년에 『현상신법세초류휘(玄象新法細草類彙)』를 편찬하였다.⁶⁷

이와 같은 내용은 시현력법을 토대로 한 칠정추보 작업을 담당하는 칠정추보관의 정원이 1706년 즈음부터 차츰 증가한 결과 1742년 이전에 이미 12명으로

66 같은 기사, “觀象監啓曰, 監所掌曆書中, 七政, 乃是治曆之本也. 大統變爲時憲之後, 行用曆則甲子年間, 從北京取其法以來, 而七政曆, 久不傳其法, 本監曆法, 或以大統, 或以時憲, 識者之竊歎久矣. 時憲七政法, 今幸學來, 一一解出, 已盡推算, 而未及印出, 將以寫本, 爲先進上, 自明年印布. 而大統七政, 則以寫本進上, 似爲得宜”.

67 허원에 의한 시현칠정법의 학습과 수용의 과정에 대해서는 전용훈, “조선후기 서양천문학과 전통천문학의 갈등과 융화” (각주 20), 33-40; 김슬기, “숙종 대 관상감의 시현력 학습: 을유년(1705) 역사사건과 그에 대한 관상감의 대응을 중심으로”, 『한국과학사학회지』 39:3 (2017), 435-464를 참고할 것.

늘어나 있었으며, 이들 칠정추보관의 정원 증가에 편승하여 삼력수술관의 정원도 영조 대에 이르러 증가하게 되었음을 짐작하게 한다. 결국 1742년 4월 19일의 조치에 의해 일과력을 계산하는 삼력수술관의 정원은 칠정추보관과 마찬가지로 12인이 되었고, 이들 12인의 관료들이 3인씩 네 계절을 나누어 맡아서 일과력의 역일(曆日)을 계산하도록 규정되었다.

이처럼 1706년 무렵 칠정추보관의 정원이 증가한 일은 당시 시헌 칠정 추보법을 중국에서 학습해 와서 조선에 적용하였던 시기와 겹치고 있으며, 1742년 무렵 삼력수술관의 정원이 2배로 증가한 일은 다시 『역상고성후편』의 계산법을 수용하는 과정과 시기적으로 겹치고 있다. 결국 이러한 점들은 조선 후기에 관상감에서 산원직의 직임에 부여된 자원과 정원이 증가하는 것은 시헌력의 새로운 방법들을 도입하는 과정을 통해서 이루어졌음을 말해주는 것이다. 그러므로 1741년에 산원직인 삼력관의 정원이 처음으로 30명으로 규정된 것은 이러한 흐름의 결과라고 할 수 있을 것이다.

한편 시헌력의 도입 이후 관상감에 대한 지원이 강화되었음을 간접적으로 보여주는 자료는 바로 선발이 완료된 입속자(入屬者)들의 명단을 담고 있는 관상감의 완천록(完薦錄)들이다. 현재 조선 후기에 진행된 완천의 과정과 입속이 허락된 완천자들의 명단은 『삼력청완천록(三曆廳完薦錄)』(규장각 古 5120-136)와 『본청완천안(本廳完薦案)』(규장각 古 5120-139), 『삼력청완천안(三曆廳完薦案)』(규장각 古 5120-138) 세 가지 완천록에 실려서 오늘날까지 전해지고 있다. 이들 각각은 1742-1824, 1825-1860, 1872-1893년 기간에 이루어진 완천에서 입속이 확정된 관료 후보자들의 명단을 담고 있다. 그런데 이들 완천록의 자료가 1742년 이후부터 남아 있다는 점에 주목할 필요가 있다. 즉 1742년 경부터 관상감에 대한 지원이 확대되면서, 어린 관료 후보자들을 선발하는 과정에 대한 규정이 만들어지기 시작하였고 완천이 완료된 이들의 명단을 작성하여 남기기 시작하였던 것이다.

6. 결론

앞서 살펴본 바와 같이 조선 후기 관상감 중인 관직 체계의 변화는 주로 삼력관과 같은 산원직의 정식화와 정원의 확대 과정으로 이해될 수가 있다. 삼력관,

수술관, 상지관, 추길관 등의 산원직들은 『경국대전』과 『속대전』, 『대전통편』 등의 주요 국가 법전에는 등장하지 않다가 1865년 편찬된 『육전초례』에 이르러 서야 비로소 공식 법령 속에서 서술되었다. 관상감의 주요 관직인 삼력관의 명칭은 어쩌면 “세 가지 역서를 계산하는 관리”라는 뜻으로 조선 초기부터 이미 존재했을지도 모른다. 하지만 이 삼력관이 산료를 받는 관원의 직책으로서 정식화되는 것은 시헌력의 도입 이후부터 그 정원이 처음 규정된 1741년 사이의 일이라고 봐야 한다. 또한 이러한 산원직의 정식화는 시헌력의 도입 이후 산료를 받는 업무인 “삼력수술”(일과력과 내용삼서 계산)과 “칠정추보”(칠정의 궤도 계산)에 배당된 정원이 확대되는 과정 속에서 이루어졌다. 이후 천문학 분과에서 수술관과 추보관, 지리학 분과에서 상지관과 상례관, 명과학의 추길관과 별선관 등의 여러 산원직 관직들이 차츰 정식화되면서, 『육전초례』에서 보는 것과 같은 관상감의 산원직 체계는 18세기 말에 이르러 확립되었다. 즉 삼력관과 수술관 등의 산원직 제도는 조선 정부가 중국으로부터 시헌력 계산법을 수입하여 소화하고 그에 바탕한 새로운 역서들을 원활하게 간행하기 위한 목적으로 새롭게 확립되었다. “국조(國祖)의 법을 쉽게 바꾸지 않는다”는 원칙을 존중하였던 조선 정부로서는 조종조(祖宗朝)에 만들어진 기본 법전들에 규정된 관상감의 기존 관직 체계를 건드리지 않으면서 시헌력의 계산법을 도입하고 역서를 간행하는 업무를 담당할 새로운 직책들을 설치할 필요가 있었던 것이다.

조선 후기에 관상감의 조직에서 일어난 변화는 바로 역서 간행의 업무인 삼력수술과 칠정추보를 담당하는 이들에 대한 자리의 정식화와 보상의 확대를 요구하는 데서부터 시작되었다. 짐작하건대, 시헌력 도입 이전에 대통력의 일과력과 칠정력의 계산을 담당하는 수술관의 역할은 법전에 규정된 녹관직의 직책을 맡은 관원들이 겸직으로 수행하였을 가능성이 높다. 물론 이 경우에도 녹관직들에게 수술관의 직임을 수행하는 대가로 추가적인 녹이나 산료를 제공하였을 것이다. 하지만, 시헌력 도입의 초기에는 대통력을 계산하는 수술관 이외에도 새로운 역서의 계산을 담당할 추가적인 자리가 필요했을 것이고, 이것이 삼력수술과 칠정추보의 업무를 수행하는 새로운 산원직의 자리를 설치하게 만드는 계기가 되었을 것이다. 이후 시헌력의 계산법이 계속 변화하고 어려움이 더해지자 관상감의 중인들은 “업무에 대한 자리”인 삼력수술관과 칠정추보관의 정원을 증가시켜줄 것을 계속 요구하였고, 그것이 받아들여져서 1742년 무렵에는 각각의 직임에 배당된 정원이 12인으로까지 증원이 이루어졌다. 그리고 그 무렵인

1741년에 이르러 삼력수술과 칠정추보의 업무를 맡을 자격을 지닌 삼력관의 정원이 비로소 30명으로 규정되었던 것이다. 과거에는 단지 삼력을 담당하는 관리를 지칭하는 말을 의미했던 삼력관이라는 자리가 산원직의 핵심적 직책으로 정식화된 셈이다.

그런데 이러한 필요로 만들어진 관상감의 산원직 직책들은 18세기 이후가 되면 『경국대전』과 같은 기본 법전에 규정되어 있던 녹관직 정원을 대신하였을 뿐만 아니라 실질적으로는 관상감 중인 관원의 정원을 대폭 증가시키는 효과를 가져왔다. 이는 『육전조례』에 규정된 관상감 산원직 직책이 약 131자리에 이르는 데에서 확인할 수 있다. 관상감에 할당된 정원의 증가는 산료를 받는 삼력수술관과 칠정추보관의 자리를 확대해달라는 요구를 통해서 장기적으로 달성된 것이다.

게다가 이러한 변화를 거쳐 18세기 중반에 이르면 관상감의 조직과 업무는 새롭게 정식화되고 확대된 산원직의 직책들을 중심으로 운영되기 시작하였으며, 기본 법전들에서 규정되어 있던 감정과 첨정, 판관 이하의 실녹관직의 직책들은 이제 부차적이거나 보조적인 역할만을 수행하는 자리로 바뀌었다. 다시 말해, 이러한 변화를 거친 후에 관상감은 감정과 첨정과 같이 과거로부터 내려오던 실녹관직의 직책이 아닌 삼력관을 중심으로 하는 새로운 산원직의 직책들을 중심으로 운영되기 시작하였다. 관상감은 이제 삼력관들의 관서가 된 것이다.

(투고: 2019년 11월 12일, 심사 완료: 2019년 11월 25일, 게재 확정: 2019년 11월 25일)

The Changes in the Bureaucratic Structure of *Gwansanggam* in the Late Joseon Period: The Establishment and Expansion of the *Sanwon-jik* Positions

PARK Kwonsoo (Chungbuk National University)

Abstract. During the long process of assimilation of the *Shixian-li* 時憲曆 astronomical method, the bureaucratic structure of *Gwansanggam* 觀象監 (the Office for Observation of Natural Phenomena) also changed gradually. The personnel in charge of calendar calculation increased, the textbooks for civil service examination for the *Gwansanggam* officers was newly designated, and the selection process of young candidates for officers was enacted. The most important change in *Gwansanggam*'s structure, however, was the establishment of new positions such as *Samryeok-gwan* 三曆官 (Officers in Charge of Making Three Calendars) and expansion of their quota. This reorganization of institutional structure was not recorded in the State Codes (大典), because the court could not change the orthodox Codes established by the former kings. Yet the Joseon government needed to establish the new positions to assimilate the *Shixian-li* method and make annual calendars according to that method. This need was satisfied by the so called *Sanwon-jik* 散員職 positions — the official positions receiving “scattered salaries” (*sanryo* 散料). With these changes, a total of 131 new positions were established in *Gwansanggam*. Moreover, this new position of *Samryeok-gwan* became the council members who regulated the *Gwansanggam* organization after the mid-eighteenth century. The *Sanwon-jik* positions, such as *Samryeok-gwan* and *Susul-gwan* 修述官, played key role in the management of *Gwansanggam* in the late Joseon period.

Keywords. *Gwansanggam* 觀象監, *Samryeok-gwan* 三曆官, *Sanwon-jik* 散員職, *Shixian-li* 時憲曆, astronomers, Joseon Dynasty, bureaucratic structure