

국립농업과학원 초고성능컴퓨터 운영 지침

[시행 2023. 9. 5.] [국립농업과학원훈령 제221호, 2023. 9. 5., 제정]

국립농업과학원(운영지원과), 063-238-4600

제1장 총칙

제1조(목적) 이 규정은 국립농업과학원 농생명슈퍼컴퓨팅센터(이하 "센터"라 한다)에서 운영하는 초고성능컴퓨터의 효율적인 관리와 원활한 운영 및 사용자 지원에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "초고성능컴퓨터"라 함은 대용량 데이터를 초고속으로 생산·처리·활용할 수 있는 컴퓨터를 말한다.
2. "초고성능컴퓨터시스템(이하 "시스템"이라 한다)"이라 함은 대규모의 복잡한 연산과 데이터 처리를 빠르게 수행할 수 있는 하드웨어, 소프트웨어 및 네트워크 인프라를 갖춘 초고속 컴퓨팅 자원을 말한다.
3. "전용시스템"이란 국립농업과학원 초고성능컴퓨터 전산자원 일부를 농촌진흥청과 그 소속기관에서 활용할 수 있도록 할당한 시스템을 말한다.
4. "공동활용시스템"이란 국립농업과학원 초고성능컴퓨터 전산자원 일부를 「국가초고성능컴퓨터 활용 및 육성에 관한 법률」(이하 "초고성능컴퓨터법"이라 한다) 제9조의2의 전문센터 역할에 따라 활용할 수 있도록 할당한 시스템을 말한다.
5. "총괄책임자(이하 "책임자"라 한다)"라 함은 초고성능컴퓨터의 전략적 방향성 및 목표를 설정하고 조직의 전반적인 업무를 지휘하는 국립농업과학원장을 말한다.
6. "센터관리자(이하 "관리자"라 한다)"라 함은 초고성능컴퓨터를 운영·관리를 총괄하는 유전체과장을 말한다.
7. "시스템운영자(이하 "운영자"라 한다)"라 함은 관리자의 위임을 받아 초고성능컴퓨터의 하드웨어, 시스템소프트웨어 및 정보통신망 등을 운용하는 자를 말한다.
8. "시스템사용자(이하 "사용자"라 한다)"라 함은 초고성능컴퓨터를 이용하여 연구·개발업무를 수행하는 자를 말한다.

제2장 구성원의 임무

제3조(책임자의 임무) ① 책임자는 다음 각 호의 임무를 수행한다.

1. 초고성능컴퓨터를 이용한 조직의 비전 제시 및 중장기 목표 설정
2. 초고성능컴퓨터를 효율적으로 운영할 수 있도록 조직 구성 및 인력 배치
3. 초고성능컴퓨터의 안정적 운영을 위한 방향 제시

4. 관리자와 운영자의 업무 수행 감독 및 성과 평가
5. 관련 기관, 산업체 등 협력 관계 구축·유지, 공동 연구 및 프로젝트 운영

제4조(관리자의 임무) ① 관리자는 시스템의 효율적인 운영을 위하여 다음 각 호의 임무를 수행한다.

1. 초고성능컴퓨터의 운영 및 관리 계획 수립과 실행
 2. 운영자 및 사용자에게 대한 교육 및 지원
 3. 운영자의 업무 감독 및 평가
 4. 초고성능컴퓨터의 보안 및 이용규정 감독
 5. 시스템 장애 발생 시 즉시 조치 및 복구 작업 지시
- ② 시스템 운영계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
1. 시스템 운영현황 분석을 통한 변경 및 개선 사항
 2. 사용자별 전산자원 할당 대한 사항
 3. 계정 발급 및 그룹설정에 대한 사항
 4. 그 밖에 시스템 운영에 관한 중요사항

제5조(운영자의 임무) 운영자는 다음 각 호의 임무를 수행한다.

1. 관리자의 지시에 따른 시스템의 하드웨어, 소프트웨어 및 정보통신망의 운영 및 관리
2. 관리자에게 정기적으로 시스템 상태 및 성능 보고
3. 사용자의 사용 신청 접수 및 처리
4. 사용자의 사용 문제 상담 및 기술 지원 제공
5. 시스템 보안 및 이용규정에 대한 사용자 교육
6. 장애 발생 시 관리자에게 즉시 보고 및 사용자에게 공지 후 장애 복구

제6조(사용자의 임무) 사용자는 다음 각 호의 임무를 수행한다.

1. 초고성능컴퓨터 사용 신청, 승인 절차를 준수
2. 시스템 보안 및 이용규정 준수
3. 연구·개발업무를 수행하며 발생한 시스템 문제 또는 요청사항을 운영자에게 요청
4. 시스템의 정상적인 운영 및 관리에 필요한 정보를 관리자와 운영자에게 제공
5. 시스템 사용과 관련 교육 및 훈련 참여
6. 다른 사용자와의 협력을 통해 연구 및 개발 활동에 기여
7. 시스템의 비정상적인 작동이나 위험을 발견한 경우, 즉시 관리자 또는 운영자에게 통보
8. 연구 목적 이외의 부적절한 용도로 시스템 활용 자제
9. 사용자 데이터, 어플리케이션, 계정관리 등 최선의 보안조치 시행

제3장 초고성능컴퓨터 운영위원회

제7조(설치) 국립농업과학원은 초고성능컴퓨터의 효율적 운영과 관리를 위하여, 제반 사항을 종합적으로 검토하고 심의·의결하는 초고성능컴퓨터 운영위원회(이하 "운영위원회"라 함)를 둔다.

제8조(구성) ① 운영위원회는 위원장 1명을 포함한 7명 이내의 위원으로 구성한다.

② 위원장은 농업생명자원부장이 되고, 위원은 관리자, 국립농업과학원 소속 공무원 중 위원장이 임명하는 사람, 외부전문가로 구성한다. 이 경우 외부전문가는 2명 이상이 되도록 한다.

③ 외부위원은 초고성능컴퓨터 분야 관련 단체·교육계·산업계·연구기관 등에서 활동하는 전문가 중에서 전문지식과 경험이 풍부하며, 기술 및 업무 발전에 기여할 수 있는 사람을 위원회에서 추천을 받아 위원장이 위촉한다.

④ 외부위원의 임기는 1년으로 하되 연임할 수 있다. 위원의 해임 또는 해촉 등으로 인하여 새로 위촉된 위원의 임기는 전임 위원의 잔여기간으로 한다.

⑤ 위원장은 위원이 사임의사를 표시하거나 위원으로서의 품위를 손상하는 행위를 하거나 불가피한 사정으로 직무를 수행하기 어려운 경우에는 위원을 해임 또는 해촉할 수 있다.

⑥ 운영위원회의 간사는 운영자 중 1명을 위원장이 임명한다.

⑦ 간사는 심의안을 작성하고 운영위원회의 사무를 처리한다.

제9조(기능) ① 운영위원회는 다음 각 호의 사항을 검토, 심의 및 의결한다.

1. 초고성능컴퓨터의 운영에 관한 기본계획, 시행계획 등 중요 정책 사항
 2. 초고성능컴퓨터의 외부 사용 허가 등 공동활용에 관한 사항
 3. 초고성능컴퓨터 운영현황 및 활용 실적 등 운영 결과에 대한 사항
 4. 기타 운영위원회 위원장이 국가 발전을 위해 필요하다고 판단하여 심의를 요청하는 사항
- ② 제1항 중 사용자 계정발급, 저장장치의 사용자 할당 및 사용자 기술지원 등 정기적인 변경사항이나 위원장이 경미하다고 인정하는 사항에 대해서는 운영위원회의 심의를 생략하고 위원장이 결정할 수 있다.
- ③ 기타 긴급한 사항으로 판단되는 경우, 관리자는 먼저 조치를 취한 후에 운영위원장에게 보고할 수 있다.

제10조(회의 및 회의록) ① 운영위원회의 정기회의는 반기별로 1회 개최하는 것을 원칙으로 하되, 제9조제1항의 각 호에 해당하는 안건이 제출되거나 위원장이 필요하다고 인정하는 경우에 수시로 개최할 수 있다. 다만, 위원장이 긴급하게 의결이 필요하다고 인정하는 경우에는 서면으로 심의·의결할 수 있다

② 운영위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

③ 운영위원회의 회의 결과는 별지 제1호 및 제2호 서식에 따라 심의의결서와 심의의견서로 기록하여야 한다.

④ 정기회의 시 간사는 초고성능컴퓨터 사용실적을 운영위원회에 보고하여야 하며, 사용실적에는 다음 각 호의 내용을 포함해야 한다.

1. 초고성능컴퓨터 각 시스템별 운영 현황
2. 초고성능컴퓨터 자원 및 저장장치 활용 현황

3. 초고성능컴퓨터 장애 및 복구 내역
4. 초고성능컴퓨터 사용자 및 그룹별 사용 현황

제11조(보고 및 승인) 위원장은 운영위원회에서 심의·의결한 사항에 대하여 책임자에게 보고하여야 하며, 이에 대한 사항을 집행하고자 할 때는 미리 책임자의 승인을 받아야 한다.

제4장 자원 관리

제12조(자원구분) ① 시스템의 자원은 전용시스템 및 공동활용시스템으로 구분하여 운영하며 그 비율은 운영위원회에서 결정한다.

제13조(공동활용 대상) ① 공동활용시스템 대상은 다음 각 호와 같다.

1. 농진청 외 정부·공공기관, 대학에서 농업 및 생명·보건분야 업무와 관련된 과제를 수행하기 위해 초고성능컴퓨터가 필요한 자
2. 농촌진흥청 연구개발 사업자로 선정되어 과제수행을 위해 초고성능컴퓨터가 필요한 자
3. 지방자치단체 소속 농업기술원의 사용자 등
4. 농업 및 생명·보건분야 연구를 수행하는 민간 사용자
5. 기타 운영위원회에서 필요하다고 인정하는 기관의 사용자

② 제1항 중 다음 각 호의 대상자는 제외한다.

1. 연구개발 용역사업 과제수행을 위해 별도의 초고성능컴퓨터 또는 서버급 전산장비 사용예산이 포함되어 있는 경우
2. 「국가연구개발혁신법」제32조제1항, 「농촌진흥청 농업과학기술 연구개발사업 운영규정」에 따른 참여제한업체 및 소속 연구자
3. 제6조 사용자의 임무를 준수하지 않은 연구자

제14조(자료처리 우선순위) ① 초고성능컴퓨터의 자료처리 우선순위는 다음 각 호의 열거순서에 따르되 관리자는 시스템의 안정성과 효율적인 운영을 위하여 우선순위의 일부를 조정하여 처리할 수 있으며 책임자 또는 운영위원회에서 결정된 사항에 따라 순서의 조정이 가능하다.

1. 장애대비 백업운영
2. 개발·연구 업무
3. 공동활용 업무
4. 기타 업무

② 관리자는 시스템 자원이 부족한 경우 사용자별 할당 자원의 조정을 운영위원회에 상정할 수 있으며, 운영위원회의 결정에 따라 사용자별 자원 분배량을 조정하여 운영할 수 있다.

제15조(시스템 관리) ① 관리자는 시스템을 제14조 자료처리 우선순위에 의한 소요량에 따라 최적의 상태가 되도록 관리·운영하여야 한다.

② 운영자는 시스템의 안정적 운영을 위하여 상시 모니터링을 실시하여야 한다.

제16조(저장장치 관리) 관리자는 전체 자원을 감안하여 사용자별 디스크 할당량을 조정 또는 제한할 수 있으며 효율적인 저장장치의 사용을 위하여 운영위원회에서 별도로 정한 기간이 경과한 파일을 삭제할 수 있다. 단, 기간이 경과한 파일을 삭제하는 경우에는 사용자가 자료를 백업하도록 적절한 기간을 정해야 하며, 충분한 안내와 지원을 하여야 한다.

제5장 사용자 구분(계정 관리)

제17조(계정 구분) 사용자는 다음과 같이 각 호로 구분한다.

1. "관리자계정"이라 함은 국립농업과학원 초고성능컴퓨터를 관리하는 센터 소속 직원의 계정을 말한다.
2. "개인계정"이라 함은 국립농업과학원 초고성능컴퓨터를 사용하여 연구를 수행하는 농촌진흥청과 소속기관 직원의 계정을 말한다.
3. "연구용역계정"이라 함은 농촌진흥청이 발주한 용역사업을 수행하는 사업자와 국가이익과 관련된 정부기관, 공공기관의 사용자가 이용하는 계정을 말한다.
4. "공동활용계정"이라 함은 농진청 외 농업 및 초고성능컴퓨터법 제9조의2에 의거, 생명·보건분야 초고성능컴퓨팅 활용 연구개발 지원 및 초고성능컴퓨터 자원 지원을 통한 연구 활성화와 전문 인력 양성을 위해 농촌진흥청이 인정하는 관련분야 연구기관, 대학, 산업체 등의 연구를 수행하는 계정을 말한다.

제18조(사용자의 의무) ① 초고성능컴퓨터를 이용하여 연구 또는 개발된 결과를 논문, 학술발표회, 언론매체 보도, 산업재산권, 기타 형태로 발표하고자 할 때에는 반드시 국립농업과학원 초고성능컴퓨터를 사용하여 얻은 결과임을 명시하여야 하며, 이 내용이 기록된 논문, 발표초록 등의 활용실적은 별지 제3호 서식을 작성하여 센터에 제출하여야 한다.

② 사용자는 자신의 작업에 대한 모니터링을 지속적으로 실시하고, 자신의 프로그램을 최적화하여 자원을 효율적으로 사용하여야 하며, 사용자 프로그램의 비효율적 사용에 대한 운영자의 수정 권고가 있을 시 반드시 따라야 한다.

③ 사용자는 부여받은 계정과 비밀번호 관리에 최선을 다하여야 한다.

④ 사용자는 초고성능컴퓨터 사용 신청 시 요청한 시스템의 사용기간이 만료되기 전에 시스템의 사용자 자료 일체를 백업받아야 한다. 운영자는 사용기간 만료 30일 경과 후 자료를 삭제하여 자원을 재활용한다.

⑤ 사용자는 안정적인 시스템 운영을 위하여 시스템 사용법 교육을 이수하여야 하며, 관리자의 결정에 따라 교육이 면제될 수 있다.

제19조(사용자계정 신청) ① 개인계정은 별지 제4호 서식을 작성하여 문서로 계정을 신청하고, 연구용역계정은 별지 제5호 서식, 공동활용계정은 별지 제6호 서식을 작성한 후 해당 기관장의 확인을 거쳐 문서로 계정을 신청하여야 한다.

- ② 관리자는 신청서를 검토하여 초고성능컴퓨터 운영 목적에 부합하고 시스템 자원의 할당에 문제가 없다고 판단되는 때에는 사용자계정을 부여할 수 있다.
- ③ 제2항에 의하여 승인을 얻은 사용자는 안전한 사용을 위하여 관리자 및 운영자의 제한사항 및 사용자의 의무를 준수하여야 한다.

제20조(사용자계정 통보) 관리자는 사용자계정 부여를 결정한 때에는 계정명과 시스템 자원의 할당내역 등을 사용자와 해당 부서장에게 통보하여야 한다.

제21조(사용자계정의 해지사유) 관리자는 다음 각 호의 경우 사용자 계정을 해지할 수 있다.

1. 초고성능컴퓨터의 사용목적을 달성하고 관련된 후속업무가 계속되지 않는 때
2. 사용자로서 퇴직, 전보, 휴직 등의 신분변동으로 인하여 업무관련성이 해소된 때
3. 사용신청서 상의 사용요청기간이 만료된 때
4. 신청서의 내용과 상이한 목적에 사용하였거나 할당된 자원 이외의 이중 또는 과다 사용 등으로 시스템 운영에 지장을 초래한 때
5. 허가받지 않은 자에게 비밀번호를 알려주는 등 보안정책에 위배한 때
6. 사용자의 의무사항을 준수하지 않거나, 운영위원회에서 해지를 결정한 때
7. 관리자에게 부여받은 계정을 관리자의 승인 없이 제3자에게 양도한 때
8. 관리자는 제18조제1항의 의무를 다하지 않은 사용자 및 장애를 초래한 사용자에게 초고성능컴퓨터 사용의 제한을 할 수 있다.

제6장 자료 관리

제22조(자료의 관리) ① 초고성능컴퓨터의 자료는 다음 각 호와 같이 시스템자료와 사용자자료로 구분한다.

1. 시스템자료 : 시스템의 운영체제와 패키지 소프트웨어, 라이브러리 등
2. 사용자자료 : 사용자가 등록한 자료 및 시스템을 통해 사용자가 생산한 자료 등

② 관리자는 시스템자료를 관리·운영하고, 사용자는 사용자자료를 관리·운영하는 것을 원칙으로 하며 운영자의 허가 없이 자료의 외부 반출을 금지한다. 다만, 관리자가 사용자자료의 크기가 시스템에 영향을 미친다고 판단하는 경우 사용자자료의 관리·운영을 제한할 수 있다.

제23조(자료의 삭제) ① 운영자는 사용자계정에서 사용하는 파일이 특별한 사유 없이 장기간 사용되지 않거나 자료가 과다하여 시스템 운영에 지장을 초래할 가능성이 있을 때는 사용자의 디스크 할당량을 재조정하거나 사용자에게 자료의 삭제를 요청할 수 있다.

② 사용자는 자료의 삭제요청이 있으면 다른 보관매체로 해당 자료를 백업하는 등의 필요한 조치를 취한 후 자료를 삭제하여야 한다.

③ 운영자는 제1항에 따라 자료삭제를 요청한 후 7일이 경과한 후 자료를 삭제할 수 있다.

제24조(자료의 백업) ① 각종 자료의 파손, 소실 등에 대비하여 정기적으로 백업을 실시하며 백업은 시스템백업과 사용자백업으로 구분한다.

② 시스템백업은 관리자가 시스템의 증설, 운영체계의 업그레이드 등 시스템 운영상 필요하다고 판단될 경우 실시한다.

③ 사용자백업은 사용자가 실시함을 원칙으로 한다.

④ 사용자백업 중 기술적 제한, 시스템 장애 등 부득이한 사정이 발생할 경우, 사용자는 운영자에게 사용자백업을 요청할 수 있다.

제7장 보안 관리

제25조(비밀번호의 부여) 관리자는 초고성능컴퓨터의 비밀번호를 직접 부여·관리하고, 사용자는 계정의 비밀번호를 관리자로부터 부여받아 직접 관리하는 것을 원칙으로 하며 인가받지 않은 자가 초고성능컴퓨터를 이용하거나 접근할 수 없도록 한다.

제26조(비밀번호의 관리) ① 초고성능컴퓨터의 루트비밀번호는 패스워드관리대장에 기록하고 관리는 시건장치에 있는 캐비닛에 보관하여야 하며, 비상시에만 열람이 가능하도록 조치한 후 운영자에게 인계하여 관리하여야 한다.

② 개인계정, 연구용역계정, 공동활용계정의 비밀번호는 개인이 직접 관리하고 타인에게 양도할 수 없으며, 계정 신청자 이외의 자가 사용할 수 없도록 보안을 유지하여야 한다.

제27조(비밀번호의 변경) ① 사용자의 계정 비밀번호는 정기적으로 6개월에 1회 이상 변경하여야 한다.

② 담당자의 교체, 업무의 변경 등 특수한 사정이 발생하면 즉시 관련된 비밀번호를 변경하여야 한다.

③ 비밀번호는 타인의 예측이 용이한 계정명이나 연속된 숫자 등은 사용하지 못하며, 3개 문자조합 10자리 이상으로 구성이 되어야 한다.

④ 별도의 사유 없이 180일간 접속이 없는 경우, 계정 이용이 제한된다.

제28조(초고성능컴퓨터 접근통제) ① 초고성능컴퓨터와 허용되지 않은 외부망과의 접속은 원칙적으로 불허한다. 다만, 「농촌진흥청 보안업무규정 시행세칙」 제21조에 명시된 국립농업과학원 분임보안담당관이 허용하는 별도의 보안 조치가 된 기술을 활용한 경우에는 예외로 할 수 있다.

② 관리자는 외부로부터 허용되지 않은 초고성능컴퓨터 접근을 통제하여야 하며 청내 타 시스템과의 연결 시에는 보안성 검토 등 전자적 침해행위로부터 보호할 수 있도록 조치하여야 한다.

제29조(센터 전산실 출입통제) 초고성능컴퓨터가 설치된 전산실은 통제구역으로 출입 시 관리자나 운영자의 안내에 따라 출입하여야 한다.

제30조(보안사고 조치) 보안사고가 발생할 경우, 운영자는 지체없이 농촌진흥청 정보보안규정에 따라 긴급조치를 시행하고, 관리자 및 책임자에게 보고하여야 하며 동일한 사고가 발생하지 않도록 후속 대책을 수립하여야 한다.

제31조(기타사항) 본 지침에 규정되지 않은 사항은 「국가 정보보안 기본지침」 및 「농촌진흥청 보안업무규정 시행세칙」에 따른다.

제8장 소프트웨어의 관리

제32조(운영체계의 관리) 관리자는 운영체계의 기능 향상을 위하여 공급업체와 수시로 관련 정보를 교환하여야 하며, 필요 시 기능 향상작업을 수행할 수 있다.

제33조(소프트웨어의 등록 및 관리) ① 운영자는 운영체계나 라이브러리 패키지 소프트웨어 관련 매뉴얼을 등록·관리하고, 사용자의 요청이 있을 때에는 사용자가 필요성에 대해 충분히 소명한 후 관리자의 판단으로 이를 제공한다.

② 초고성능컴퓨터의 사용자 개발 소프트웨어 등 응용소프트웨어는 사용자가 직접 관리하되, 관리자에게 목록 등의 기본 정보를 제출하여야 한다.

제9장 정비보수

제34조(정비보수) ① 초고성능컴퓨터의 정비보수는 자체정비와 업체정비로 구분한다.

② 자체정비는 관리자의 지시에 의해 운영자가 수행하는 1차적인 점검을 말한다.

③ 업체정비는 하자보증기간이나 유지보수 계약에 의하여 해당업체가 수행하는 상세 점검을 말하며 계약조건에 따른 정기예방점검, 시스템 장애 시 수행하는 정밀점검, 요청에 따른 특별점검으로 나누어 실시하여야 한다.

④ 관리자는 초고성능컴퓨터의 원활한 운용을 위하여 점검 수행사항을 확인하고 이를 기록 유지하며 운영자와 업체의 정비보수자에 대한 비상연락체계를 유지하여야 한다.

⑤ 운영자는 정비보수를 시행하기 15일 전에 사용자에게 일정, 정비보수내용, 서비스 재개 시점 등을 통보하고 사용자가 적절한 대처를 할 수 있도록 해야 한다.

제10장 사용자 기술지원

제35조(사용자 지원) ① 운영자는 연구개발을 위한 개별 사용자의 프로그램 등에 대한 기술지원을 실시할 수 있다.

② 기술지원 신청을 할 수 있는 사항은 다음 각 호와 같다.

1. 사용자 프로그램의 컴파일 오류 수정
2. 사용자 프로그램 구동을 위한 라이브러리 설치
3. 기타 사용자 프로그램 오류 해결

③ 제2항에 해당하지 않은 기타 기술지원의 경우, 운영위원회의 심의에 따라 결정할 수 있다.

④ 사용자 기술지원은 개인사용자 및 공동활용 사용자가 신청할 수 있으며, 별지 제7호 양식을 이용하여 문서로 신청하되 기술지원의 필요성에 대해 충분히 기술하여야 한다.

- ⑤ 운영자는 사용자의 기술지원요청서를 접수한 후 관리자에게 보고하여 기술지원의 적정성을 판단하고 사용자 기술지원의 실시 여부를 결정하며, 1주일 이내에 기술지원 가능 여부를 사용자에게 알려야 한다.
- ⑥ 운영자는 기술지원 완료 후 기술지원 완료 후 운영자는 사용자에게 기술지원 완료 사실을 알려야 한다.

제11장 인력양성

제36조(교육계획) ① 관리자는 초고성능컴퓨터 전문인력 양성을 위해 매년 초고성능컴퓨터 교육계획을 수립하여 시행하여야 한다.

- ② 교육훈련 대상자는 농촌진흥청 소속 직원 및 연구원, 공동활용 사용자를 대상으로 하며, 각 교육과정의 상세 교육과정은 교수인원 등 제반여건에 따라 관리자가 조정할 수 있다.

제37조(교육구분) ① 관리자는 초고성능컴퓨터 사용자교육과정, 초고성능컴퓨터 활용 교육과정, 사용자워크숍 등의 교육과정을 운영하며, 필요에 따라 추가적인 교육과정을 개설할 수 있다.

- ② 각 과정별 교육내용은 다음 각 호와 같다.

1. 초고성능컴퓨터 사용자 교육과정 : 초고성능컴퓨터 구성 및 사용법, 스케줄러 사용법 등 초고성능컴퓨터 사용자가 갖추어야 할 능력과 자질을 배양할 수 있도록 하기 위한 교육과정
2. 초고성능컴퓨터 활용 교육과정 : 초고성능컴퓨터를 이용하여 연구를 수행하기 위한 방법에 대한 내용을 습득하고 이해와 실습을 통하여 초고성능컴퓨터 이용 활성화를 달성하기 위한 교육과정
3. 사용자 워크숍 : 초고성능컴퓨터 관련 최신 기술동향 및 향후 전망, 농생명분야 사용자의 초고성능컴퓨터 활용 실적 발표를 통한 사례 공유 및 발전방향을 모색하기 위한 교육과정

- ③ 교육훈련의 진행방법은 강사, 교육시간, 교육장소 등을 포함한 과정별 운영계획에 따라 수준별 교육을 실시할 수 있으며, 집합교육을 기본으로 하되 교육여건에 따라 변동될 수 있다.

- ④ 그 밖의 교육에 관한 사항 중 언급되지 않은 사항은 운영위원회에서 심의하여 정할 수 있다.

제12장 장애대응 및 복구

제38조(장애대응 및 복구 계획) 관리자는 초고성능컴퓨터의 장애 대응 및 복구를 위한 계획을 수립하고, 정기적으로 점검을 수행한다. 계획에는 장애 발생 시 대응 절차, 비상연락망, 데이터 백업 및 복구 절차 등이 포함되어야 한다.

제39조(장애 발생 시 대응절차) ① 관리자는 초고성능컴퓨터에 장애가 발생한 때에는 비상연락망을 통해 관련 담당자에게 알려야 한다.

- ② 운영자는 장애의 원인을 조사하고, 가능한 한 신속하게 복구 작업을 수행해야 한다.

- ③ 운영자는 장애 발생 원인 및 복구 과정에 대해 기록하고, 이를 바탕으로 장애 예방 및 대응 강화를 위한 개선 조치 사항을 검토해야 한다.

제40조(데이터 백업 및 복구) 운영자는 사용자 및 시스템 설정 데이터의 안전한 보관을 위해 정기적인 백업을 수행하여야 하며, 장애 발생 시 데이터 손실을 최소화하기 위한 복구 절차를 준비하여야 한다.

제41조(장애 대응 교육 및 훈련) 관리자는 초고성능컴퓨터 운영 관련 직원 및 사용자들에게 장애 대응 교육 및 훈련을 제공하여야 한다. 이 경우 교육 및 훈련 내용에는 장애 발생 시 대응 절차, 비상연락망, 데이터 백업 및 복구 방법 등을 포함하여야 한다.

제42조(장애 예방) 관리자는 정기적인 시스템 점검, 소프트웨어 및 하드웨어 업데이트, 보안 강화 등을 통해 장애 발생을 예방한다.

제43조(장애 보고) ① 관리자는 중대한 장애가 발생한 경우 발생한 장애에 대한 원인, 대응 과정, 복구 상황 등을 포함한 보고서를 작성하여 책임자 및 운영위원회에 제출하여야 한다.

② 관리자는 제1항의 장애 발생에 따른 시스템 가동 중단 시간과 영향을 평가하고, 향후 장애 발생을 방지하고 대응 능력을 개선하기 위해 적절한 조치를 하여야 한다.

제44조(비상연락망) 관리자는 초고성능컴퓨터 장애 발생 시 즉시 대응할 수 있는 비상연락망을 구축하여야 한다. 이 경우 비상연락망에는 관리자, 운영자, 유지보수 담당자 등 인력이 포함되어야 하며, 연락처와 보고 체계 등이 명시되어야 한다.

제45조(장애 관련 공지) 장애 발생 시, 운영자는 사용자들에게 장애 발생 사실, 예상 복구 시간, 대체 시스템 사용 여부 등에 대한 정보를 즉시 공지하여야 한다. 이 경우 공지는 이메일, 문자메시지 등 다양한 방법을 활용하여 사용자들이 신속하게 확인할 수 있도록 해야 한다.

제46조(장애 복구 후 점검) 장애 복구 후, 운영자는 시스템의 안정성을 확보하기 위해 추가 점검을 수행하고 점검 결과에 따른 추가 개선 조치를 적용하며 시스템 재개 공지를 하여야 한다.

제13장 보칙

제47조(기타사항) ① 이 규정에서 언급되지 않은 사항은 운영위원회 등 심의를 통하여 결정할 수 있다. 다만, 사안이 시급을 요하는 경우, 관리자가 조치 후에 책임자에게 서면 또는 대면으로 보고할 수 있다.

② 이 규정은 법 제9조에 따른 국가초고성능컴퓨팅센터 및 같은 법 제9조의2에 따른 타 기관의 분야별 센터 간 협의를 통해 개정될 수 있다.

제48조(재검토기한) 국립농업과학원장은 이 훈령에 대하여「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 2023년 1월 1일을 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 <제221호,2023.9.5.>

이 규정은 2023년 9월 5일부터 시행한다.