

관리번호 : ISO-M-01
담당부서 : 기획운영과
개정년월 : 2020. 9. 10.



항공기상청 품질경영매뉴얼

Quality Manual

항공기상청
Aviation Meteorological Office

차 례
Table of Contents

1 항공기상청 개요 (Summary of AMO)	1
1.1 항공기상청 소개 (Introduction of AMO)	1
1.2 관련 정보 (Related information)	2
2 일반 사항 (General provision)	2
2.1 적용범위 (Scope)	2
2.2 적용제외 (Exception)	3
2.3 인용표준 (Citing standard)	3
3 용어의 정의 (Terms & Definitions)	3
3.1 ISO 9001 요구사항 관련 용어 (Related to ISO 9001 Requirement) ...	3
3.2 항공기상업무 관련 용어 (Related to Aviation Meteorological Service)	3
4 조직의 상황 (Context of the organization)	3
4.1 조직 및 조직 상황의 이해 (Understanding the organization & its context)	3
4.2 이해관계자의 니즈와 기대 이해 (Understanding the needs & expectations of interested parties)	4
4.3 품질경영시스템 적용범위 결정 (Determining the scope of the QMS) ...	4
4.4 품질경영시스템과 그 프로세스 (Quality Management System and its process)	5
5 리더십 (Leadership)	6
5.1 리더십과 의지표명 (Leadership & commitment)	6
5.2 방침 (policy)	7
5.3 조직의 역할, 책임 및 권한 (Organizational roles, responsibilities & authorities)	7
6 기획 (Planning)	8
6.1 리스크와 기회를 다루는 조치 (Actions to address risk & opportunities)	8
6.2 품질목표와 품질목표 달성 기획 (Quality objectives & planning to achieve them)	9
6.3 변경의 기획 (Planning of changes)	9

7 지원 (Support)	10
7.1 자원 (Resources)	10
7.2 역량/적격성 (Competence)	12
7.3 인식 (Awareness)	12
7.4 의사소통 (Communication)	13
7.5 문서화된 정보 (Documented information)	13
8 운용 (Operation)	14
8.1 운용 기획 및 관리 (Operational planning & control)	14
8.2 서비스(제품) 요구사항 (Requirements for products and services)	15
8.3 서비스(제품)의 설계 및 개발(적용제외) (Design and development of products and services, Exception)	16
8.4 외부에서 제공되는 프로세스, 제품 및 서비스의 관리 (Control of externally provided processes, products and services)	16
8.5 생산 및 서비스 제공 (Production and service provision)	18
8.6 서비스(제품)의 제공(불출) (Release of products and services)	21
8.7 부적합한 출력물의 관리 (Control of nonconforming outputs)	21
9 품질경영시스템 성과 평가 (Performance evaluation)	22
9.1 모니터링, 측정, 분석 및 평가 (Monitoring, measurement analysis & evaluation)	22
9.2 내부 심사 (Internal Audit)	23
9.3 경영검토/경영 평가 (Management Review)	24
10 개선 (Improvement)	25
10.1 일반사항 (General)	25
10.2 부적합 및 시정조치 (Nonconformity & corrective action)	25
10.3 지속적 개선 (Continual improvement)	26

제1장 항공기상청 개요 (Summary of AMO)

1.1 항공기상청 소개(Introduction of AMO)

1.1.1 기관 구성(Organization)

- 기관명 : 항공기상청 (Aviation Meteorological Office)
- 주소 : 인천광역시 중구 제2터미널대로 444, 제2합동청사 210호 (우편번호 22382)
- 설립근거 : 기상청과 그 소속기관 직제(대통령령) 및 시행규칙(환경부령)
- 설립목적 : 항공기의 안전과 경제적 운항을 위한 기상정보의 수집·생산·제공 및 인천비행정보구역에 대한 기상감시

1.1.2 주요 기능(Main function)

1.1.2.1 [표1] 항공기상청(AMO)

부 서 별	주 요 기 능
기획운영과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 청내 단·중기 주요업무계획의 수립·조정 ○ 책임운영기관 운영 및 평가에 관한 사항 ○ 항공기상분야 국제협력에 관한 사항 ○ 공무원의 임용·복무·교육훈련 등 인사사무에 관한 사항 ○ 예산의 집행 및 결산, 물품·국유재산의 관리 등
예보과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 항공기상예보·특보에 관한 계획의 수립·조정 및 제도개선 ○ 항공기상예보·특보·관측자료의 생산·통보 ○ 저고도 항공기 운항에 필요한 기상정보 지원·협력 ○ 화산재, 우주기상, 방사능에 관한 업무 등 ○ 항공기상에 관한 상담업무 ○ 군공항의 항공기상예보·특보·관측자료의 통보 등
정보기술과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 청내 정보화에 관한 계획의 수립·조정 ○ 항공기상관측장비의 운영·관리 및 점검 ○ 항공기상통신망 및 통신장비의 운영·관리 ○ 정보보호시스템 운영·관리 ○ 국내외 항공기상자료의 수집·분배 등
항행기상팀	<ul style="list-style-type: none"> ○ 항공기상 기술개발 계획의 수립·조정 ○ 항공기상 예보기술 및 서비스 콘텐츠 개발에 관한 사항 ○ 선진 항공기상예보시스템의 운영·관리 ○ 항공기 기반 관측자료의 수집체계 구성·운영·관리 ○ 항공기상 R&D 사업에 관한 사항 등

1.1.2.2 [표2] 소속기관(Affiliated organization)

관 서 별	주 요 기 능	
공항기상대	김포·제주·무안·울산	<ul style="list-style-type: none"> ○ 항공기상관측 및 보고 ○ 당해공항의 예보 및 특보의 생산 및 발표 ○ 항공기상에 관한 상담업무 등
	김해	<ul style="list-style-type: none"> ○ 군공항의 일기상통계에 관한 업무 ○ 항공기상에 관한 상담 및 항공방재기상업무 지원 등
공항기상실	<ul style="list-style-type: none"> ○ 항공기상관측 및 보고 ○ 당해공항의 착륙예보 및 이륙예보의 생산 및 발표 ○ 항공기상에 관한 상담업무 등 	

1.1.3 연혁(History)

- 2000. 7. 27. 항공기상대 신설
- 2001. 1. 1. 책임운영기관 시행
- 2001. 12. 6. 대구공항기상관측소 신설
- 2002. 6. 1. 양양공항기상대 신설
- 2005. 4. 16. 소속기관 명칭.기능변경(울산 ↔ 양양)
- 2007. 3. 16. 항공기상관리본부로 명칭변경 및 승격
 - 기상통신소 소속기관 편입
- 2007. 4. 20. 광주.포항.사천공항기상관측소 신설
- 2007. 9. 14. 무안공항기상대 신설(목포공항기상관측소 폐지)
 - 소속기관 명칭변경(공항기상관측소 → 공항기상실)
- 2008. 2. 29. 항공기상청으로 명칭변경
- 2010. 4. 13. 기상통신소 이관(기상청 해양기상과)
- 2015. 1. 12. 김해공항기상실 통합(청주.대구.광주.포항.사천 폐지)
- 2015. 1. 15. 항행기상팀 신설(총액인건비)
- 2015. 6. 26. 김해공항기상대 승격(기상실 → 기상대)
- 2017. 7. 17. 대구 항공기상분석관실 운영
- 2019. 11. 1. 항공기상청 청사이전(인천국제공항 제2합동청사)

1.2 관련 정보(Related information)

항공기상청 홈페이지(<http://amo.kma.go.kr>) 참조

제2장 일반 사항 (General provision)

2.1 적용 범위 (Scope)

이 품질경영매뉴얼은 ISO 9001:2015 표준의 요구사항에 따라 항공기상청의 품질경영시스템을 수립하고, 문서화, 실행 및 유지를 통하여 품질경영시스템의 효과성 및 효율성을 지속적으로 개선하기 위해 적용하며 다음 사항에 필요한 품질경영시스템 요구사항을 규정한다.

2.1.1 항공기상청이 고객의 요구사항과 적용되는 법적·규제적 요구사항을 충족하도록 일관성 있게 서비스를 제공하는 능력을 실증할 필요가 있는 경우

2.1.2 항공기상청 품질경영시스템의 지속적인 개선을 위한 프로세스와 고객 요구사항 및 적용되는 법적 및 규제적 요구사항에 적합함을 보장하기 위한 프로세스를 포함한, 품질경영시스템의 효과적인 적용을 통하여 고객만족을 증진시키고자 하는 경우

2.1.3 이 품질경영매뉴얼에서 ‘서비스(제품)’ 이라는 용어는 다음의 경우에만 적용된다.

a) 고객에 의해 요구되거나 고객을 위해 의도된 서비스(제품)

- b) 서비스(제품) 실현 프로세스의 결과로 나타난 의도된 출력
- c) 법률 또는 관련 국제기구(ICAO 등) 요구사항에서 적용되는 용어의 정의와 중복되는 경우 해당 요구사항에서의 용어의 정의를 우선하여 적용한다.

2.2 적용제외 (Exception)

ISO 9001:2015 품질경영시스템 요구사항 중 다음 사항을 제외한 전 항목의 적용

2.2.1 요구사항

- 8.3 제품 및 서비스의 설계 및 개발 : 항공기상청이 수행하는 제반 서비스를 포함한 업무는 기본적으로 고객의 요구사항을 준수하여 수행토록 되어있으며 불특정 다수를 위한 새로운 개념의 서비스 설계는 현재 항공기상청 내에는 없으므로 본 요구사항은 해당 없음.

2.3 인용 표준 (Citing standard)

다음의 인용표준은 이 표준의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 인용표준은 인용된 판만을 적용한다. 발행연도가 표기되지 않은 인용표준은 최신판(모든 추록을 포함)을 적용한다.

- ISO 9001:2015 품질경영시스템

제3장 용어의 정의 (Terms & Definitions)

3.1 ISO 9001 요구사항 관련 용어 (Related to ISO 9001 Requirement)

이 품질경영매뉴얼에 사용된 용어에 대한 정의는 ISO 9001:2015에서 사용된 정의에 따르며 본 매뉴얼에서는 별도로 언급하지 않는다.

3.2 항공기상업무 관련 용어 (Related to Aviation Meteorological Service)

항공기상업무와 관련된 용어의 정의는 「항공기상업무 용어지침」에 따른다.

제4장 조직의 상황 (Context of the organization)

4.1 조직 및 조직 상황의 이해 (Understanding the organization & its context)

4.1.1 항공기상청은 기관의 목적 및 전략적 방향과 관련 있고, 품질경영시스템의 의도된 결과를 달성하기 위한 조직의 능력에 영향을 주는 외부 및 내부의 이슈를 책임은 영기관 사업운영계획 수립 시 환경 분석 등의 형태로 포함하여야 한다.

4.1.2 항공기상청은 이러한 외부 및 내부 이슈에 대한 정보를 모니터링하고 검토하여야 한다.

4.1.3 이러한 이슈에는 긍정적, 부정적 요인 또는 고려해야 할 상태가 포함될 수 있으며, 항공기상청에 의해 영향을 받거나 영향을 미칠 수 있는 환경 여건이 포함되어야 한다.

4.1.4 국제, 국가, 지역, 법률, 기술, 경쟁, 시장, 문화, 사회 및 경제적 환경에서 비롯된 이슈를 고려함으로써 외부 상황에 대한 이해를 용이하게 할 수 있다.

4.1.5 항공기상청의 가치, 문화, 지식 및 성과와 관련되는 이슈를 고려함으로써 내부 상황에 대한 이해를 용이하게 할 수 있다.

4.2 이해관계자의 니즈와 기대 이해 (Understanding the needs & expectations of interested parties)

4.2.1 항공기상청이 고객 요구사항과 적용되는 법적·규제적 요구사항을 충족하는 서비스 (제품)를 일관성 있게 제공하도록, 이러한 능력에 미치는 영향 또는 잠재적 영향을 책임운영기관 사업운영계획 수립 시 이해관계자 의견수렴 등의 형태로 다음 사항을 포함하여 작성해야 한다.

- a) 품질경영시스템에 관련되는 이해관계자
- b) 품질경영시스템에 관련되는 이해관계자의 요구 사항

4.2.2 항공기상청은 이해관계자 및 이해관계자와 관련되는 요구 사항에 대한 정보를 모니터링하고 검토하여야 한다.

4.3 품질경영시스템 적용 범위 결정 (Determining the scope of the QMS)

4.3.1 항공기상청은 품질경영시스템의 적용 범위를 수립하기 위하여 품질경영시스템의 경계 및 적용 가능성을 정하여야 한다.

4.3.2 이 적용 범위를 정할 때, 항공기상청은 다음 사항을 고려하여야 한다.

- a) 4.1항에 언급된 외부 및 내부 이슈
- b) 4.2항에 언급된 관련 이해관계자의 요구 사항
- c) 항공기상청의 활동, 제품 및 서비스
- d) 관리 및 영향을 행사할 수 있는 조직의 권한 및 능력

4.3.3 항공기상청 품질경영시스템의 정해진 적용 범위 내에서 이 표준의 요구 사항이 적용될 수 있다면, 항공기상청은 이 표준의 모든 요구 사항을 적용하여야 한다.

4.3.4 항공기상청 품질경영시스템의 적용 범위는 문서화된 정보로 이용가능하고 유지되어야 하며, 2.1항 적용범위 및 2.2항 적용제외에 따른다.

4.4 품질경영시스템과 그 프로세스 (Quality Management System and its process)

4.4.1 항공기상청은 ISO 9001:2015 표준 요구사항에 따라 필요한 프로세스와 상호 작용을 포함하는 품질경영시스템을 수립, 실행, 유지하고 지속적으로 개선해야 한다.

4.4.2 항공기상청은 품질경영시스템에 필요하다고 결정한 프로세스 (기상관측 및 자료 수집, 가공+항공기상정보교환 ⇨ 항공기상정보생산 ⇨ 항공기상정보 서비스 제공/ 항공기상청 홈페이지 참고)가 조직 전반에 적용될 수 있도록, 다음 사항을 실행하여야 한다.

4.4.2.1 요구되는 입력 사항 및 프로세스로부터 기대되는 출력 사항의 결정

4.4.2.2 이들 프로세스의 순서 및 상호 작용의 결정

4.4.2.3 프로세스의 효과적인 운영 및 관리를 보장하기 위해 필요한 기준 및 방법 (모니터링, 측정 및 관련 성과 지표를 포함)의 결정 및 적용

4.4.2.4 프로세스에 필요한 자원의 결정과 자원의 가용성 보장

4.4.2.5 프로세스에 대한 책임과 권한의 부여

4.4.2.6 리스크와 기회를 다루는 조치 요구사항(6.1)에 따라 결정된 리스크와 기회의 조치

4.4.2.7 프로세스의 평가와 프로세스가 의도된 결과를 달성함을 보장하기 위하여 필요한 모든 변경사항의 실행

4.4.2.8 프로세스와 품질경영시스템의 개선

【 항공기상청 품질경영시스템 프로세스 상호체계도 】



4.4.3 항공기상청은 필요한 정도까지 다음 사항을 실행하여야 한다.

- a) 프로세스의 운용을 지원하기 위하여 문서화된 정보의 유지
- b) 프로세스가 계획대로 수행되고 있다는 확신을 갖기 위한 문서화된 정보의 보유

4.4.4 항공기상청은 품질경영시스템을 수립하고 유지할 때 4.1항과 4.2항에서 입수한 지식을 고려하여야 한다.

제5장 리더십 (Leadership)

5.1 리더십과 의지표명 (Leadership & commitment)

5.1.1 항공기상청장은 다음 사항에 의하여 품질경영시스템에 관한 리더십 및 실행 의지를 실증하여야 한다.

5.1.1.1 품질경영시스템의 효과성에 대한 책임을 짐

5.1.1.2 품질경영방침 및 목표가 품질경영시스템을 위하여 수립되고, 항공기상청의 상황 및 전략적 방향과 조화됨을 보장

5.1.1.3 품질경영시스템 요구 사항이 항공기상청의 비즈니스 프로세스와 통합됨을 보장

5.1.1.4 프로세스 접근법 및 리스크 기반 사고의 활용 촉진

5.1.1.5 품질경영시스템에 필요한 자원의 가용성 보장

5.1.1.6 효과적인 품질경영시스템의 중요성과 품질경영시스템 요구 사항에 적합함의 중요성에 대한 의사소통

5.1.1.7 품질경영시스템이 의도한 결과를 달성함을 보장

5.1.1.8 품질경영시스템의 효과성에 기여하기 위한 인원의 고용, 지휘(지시) 및 지원

5.1.1.9 지속적 개선 촉진

5.1.1.10 기타 경영자의 책임 분야에 리더십이 적용될 때 이를 실증하도록 경영자 역할에 대한 지원

5.1.2 본 매뉴얼에서 '비즈니스'는 공적/사적, 영리/비영리 여부에 관계없이 항공기상청의 존재 목적에 핵심이 되는 활동을 의미하는 것으로 광범위하게 해석될 수 있다.

5.1.3 고객 중시 (Customer focus)

항공기상청장은 다음을 보장함으로써 고객 중심에 대한 리더십 및 실행 의지를 실증하여야 한다.

5.1.3.1 고객 요구사항과 적용되는 법적 및 규제적 요구사항이 결정되고, 이해되며 일관되게 충족됨.

5.1.3.2 제품 및 서비스의 적합성에 영향을 미칠 수 있는 리스크 및 기회, 그리고 고객 만족을 증진시키는 능력이 정해지고 다루어짐.

5.1.3.3 고객 만족 증진에 집중함을 유지함.

5.2 방침 (Policy)

5.2.1 품질방침의 수립 (Establishing the quality policy)

항공기상청장은 항공기상청 품질경영시스템의 규정된 적용 범위 안에서 다음과 같은 경영 방침을 책임운영기관 사업운영계획 수립 시 비전, 미션, 전략체계 등의 형태로 다음과 같은 내용을 포함하여 실행하고 유지하여야 한다.

- a) 항공기상청의 목적 및 상황에 적절하며, 기관의 전략적 방향을 지원
- b) 목표의 설정을 위한 틀을 제공
- c) 적용되는 요구 사항의 충족에 대한 실행 의지를 포함
- d) 품질경영시스템의 지속적 개선에 대한 실행 의지를 포함

5.2.2 품질방침에 대한 의사소통 (Communicating the quality policy)

품질방침은 다음과 같아야 한다.

- a) 문서화된 정보로 이용 가능하고 유지됨
- b) 항공기상청 내에서 의사소통되고 이해되며 적용(공표, 공개)됨
- c) 해당되는 경우, 관련 이해 관계자가 이용 가능함

5.3 조직의 역할, 책임 및 권한 (Organizational roles, responsibilities & authorities)

5.3.1 항공기상청장은 관련된 역할에 대한 책임 및 권한이 기관 전체에 부여되고, 의사소통되며, 이해됨을 보장하여야 한다.

5.3.2 항공기상청장은 다음 사항에 대하여 책임 및 권한을 부여하여야 한다.

- a) 품질경영시스템이 ISO 9001:2015 표준의 요구 사항에 적합함을 보장
- b) 프로세스가 의도된 출력을 도출하고 있음을 보장
- c) 품질경영시스템의 성과 및 개선 기회를 항공기상청장에게 보고

- d) 항공기상청 전체에서 고객중시에 대한 촉진 보장
- e) 품질경영시스템의 변경이 계획되고 실행될 때, 완전성이 유지됨을 보장

5.3.2 관련 문서 (Documents)

- (법령) 기상청 및 그 소속기관 직제 및 시행규칙
- (훈령) 항공기상청 기본운영규정
- 항공기상업무 기본지침(ISO-I-01)

제6장 기획 (Planning)

6.1 리스크와 기회를 다루는 조치 (Actions to address risk & opportunities)

6.1.1 품질경영시스템을 기획할 때, 2.1(적용범위)과 4.1(이슈) 및 4.2(이해관계자 요구사항)을 고려하여야 하며, 국정감사와 책임운영기관 종합평가 지적사항 개선 시 다음 사항에 대하여 다루어야 할 필요성이 있는 리스크 및 기회를 결정하여야 한다.

- a) 품질경영시스템이 의도된 결과를 달성할 수 있음을 보증
- b) 바람직한 영향의 증진
- c) 바람직하지 않은 영향의 예방(방지) 또는 감소
- d) 개선의 성취

6.1.2 항공기상청은 다음 사항을 기획하여야 한다.

6.1.2.1 리스크 및 기회를 다루기 위한 조치

6.1.2.2 다음 사항에 대한 방법

- a) 조치를 품질경영시스템의 프로세스로 통합하고 실행(4.4항 프로세스 참조)
- b) 이러한 조치의 효과성 평가

6.1.3 리스크 및 기회를 다루기 위하여 취해진 조치는 제품 및 서비스의 적합성에 미칠 잠재적 영향에 비례하여야 한다.

6.1.4 리스크를 다루기 위한 선택사항에는 리스크 회피, 기회를 잡기 위한 리스크 감수, 리스크 요인 제거, 가능성이나 결과의 변경, 리스크 공유 또는 정보가 제공된 결정에 의한 리스크 유지가 포함될 수 있다.

6.1.5 기회는 새로운 실행 방안의 채택, 신제품 출시, 새로운 시장 개척, 신규 고객 창출, 파트너십 구축, 신기술 활용, 그리고 조직 또는 고객의 니즈를 다루기 위한 그 밖의 바람직하고 실행 가능한 가능성 있는 방안으로 이어질 수 있다.

6.2 품질목표와 품질목표 달성 기획 (Quality objectives & planning to achieve them)

6.2.1 항공기상청은 필요한 관련 기능, 계층 및 프로세스에서 책임운영기관 사업운영계획 수립 시 전략과제 및 목표 등의 형태로 품질목표를 수립하여야 한다.

6.2.2 품질목표는 다음과 같아야 한다.

- a) 품질방침과 일관성이 있어야 함.
- b) 측정 가능해야 함.
- c) 적용되는 요구 사항이 고려되어야 함
- d) 제품 및 서비스의 적합성과 고객만족의 증진과 관련되어야 함
- e) 모니터링 되어야 함.
- f) 의사소통 되어야 함.
- g) 필요에 따라 갱신되어야 함.

6.2.3 항공기상청은 품질목표에 관하여 관련업무 기능과 계층별로 문서화된 정보를 유지하여야 한다.

6.2.4 품질목표를 달성하는 방법을 기획할 때, 항공기상청은 다음 사항을 정하여야 한다.

- a) 달성 대상 (수행 내용)
- b) 필요 자원
- c) 책임자
- d) 완료 시기
- e) 결과 평가 방법

6.3 변경의 기획 (Planning of changes)

6.3.1 항공기상청 품질경영시스템의 변경이 필요하다고 결정하는 경우, 변경은 계획적이고 체계적인 방식으로 수행되어야 한다(4.4 품질경영시스템과 프로세스 참조).

6.3.2 항공기상청은 다음 사항을 고려하여야 한다.

- a) 변경의 목적 및 잠재적 결과
- b) 품질경영시스템의 완전성
- c) 자원의 가용성
- d) 책임 및 권한의 부여 또는 재부여

제7장 지원 (Support)

7.1 자원 (Resources)

7.1.1 일반사항 (General)

항공기상청은 품질경영시스템의 수립, 실행, 유지, 지속적 개선을 위하여 필요한 자원을 결정하고 제공하여야 한다.

7.1.2 항공기상청은 다음 사항을 고려하여야 한다.

- a) 현재 내부 자원의 능력 및 제약
- b) 외부 공급자로부터 입수할 필요가 있는 것

7.1.3 인원 (People)

항공기상청은 품질경영시스템의 효과적인 실행, 그리고 프로세스의 운영 및 관리에 필요한 인원을 결정하고 제공하여야 한다.

7.1.4 기반구조 (Infrastructure)

항공기상청은 제품 및 서비스의 달성하기 위하여 프로세스의 운영에 필요한 기반 구조를 결정, 제공 및 유지하여야 한다.

7.1.5 기반구조는 다음을 포함할 수 있다.

- a) 건물 및 관련된 유틸리티
- b) 하드웨어 및 소프트웨어를 포함한 장비
- c) 운송 자원
- d) 정보 통신 기술

7.1.6 프로세스 운영을 위한 환경 (Environment for the operation of processes)

항공기상청은 프로세스 운영과 제품 및 서비스의 적합성을 달성하기 위하여 필요한 환경을 결정, 제공 및 유지하여야 한다.

7.1.7 적절한 환경은 다음과 같이 사람과 물리적 요인의 조합이 될 수 있다.

- a) 사회적(예 : 비차별, 평온, 비대립)
- b) 심리적(예 : 스트레스 완화, 극심한 피로 예방, 정서적 보호)
- c) 물리적(예 : 온도, 열, 습도, 빛, 기류, 위생, 소음)

7.1.8 이러한 요인은 제공되는 제품 및 서비스에 따라 많이 달라질 수 있다.

7.1.9 모니터링 및 측정 자원 (Monitoring and measuring resources)

제품 및 서비스가 요구 사항에 대한 적합성을 검증하기 위하여 모니터링 또는 측정이 사용될 경우, 항공기상청은 유효하고 신뢰할 수 있는 결과를 보장하기 위하여 필요한 자원을 결정하고 제공하여야 한다.

7.1.10 항공기상청은 제공되는 자원이 다음과 같음을 보장하여야 한다.

- a) 수행되는 모니터링 및 측정 활동의 특정 유형에 적절함
- b) 자원의 목적에 지속적으로 적절함을 보장하도록 유지됨

7.1.11 항공기상청은 모니터링 및 측정 자원의 목적에 적절하다는 증거로 적절한 문서화된 정보를 보유하여야 한다.

7.1.12 측정 소급성 (Measurable traceability)

측정 소급성이 요구 사항이거나, 항공기상청에 의해 측정 결과의 유효성에 신뢰를 제공하는 필수적인 부분으로 고려된 경우, 측정 장비는 다음과 같아야 한다.

7.1.12.1 규정된 주기 또는 사용 전 국제/국가 측정 표준에 소급 가능한 측정 표준과 비교하여 검증 또는 교정 또는 둘 다 시행함. 그러한 표준이 없는 경우, 교정 또는 검정에 사용된 근거는 문서화된 정보로 보유됨

7.1.12.2 측정 장비의 교정 상태가 정해지도록 식별됨

7.1.12.3 교정 상태 및 후속 측정 결과를 무효화할 수 있는 조정, 손상 또는 열화로부터 보호한다.

7.1.13 항공기상청은 측정 장비가 의도한 목적에 부적절한 것으로 발견된 경우 이전 측정 결과의 유효성에 부정적인 영향을 미쳤는지 규명하고, 필요한 만큼 적절한 조치를 하여야 한다.

7.1.14 조직의 지식 (Organizational knowledge)

항공기상청은 프로세스 운영, 그리고 제품 및 서비스의 적합성 달성을 위하여 기상청 지식 관리시스템 관리 프로세스에 따라 필요한 지식을 정하여야 한다.

7.1.15 이 지식은 유지되고 필요한 정도까지 이용 가능하여야 한다.

7.1.16 요구사항 및 경향의 변경을 다룰 경우, 조직은 현재의 지식을 고려하여야 하고 추가로 필요한 지식 및 요구되는 최신 정보의 입수 또는 접근 방법을 정하여야 한다.

7.1.17 항공기상청의 지식은 조직에게 특정한 지식으로, 경험에 의해 얻어지며, 이는 경영 목표를 달성하기 위하여 활용되고 공유되는 정보이어야 한다.

7.1.18 항공기상청 지식은 다음을 기반으로 할 수 있다.

- a) 내부 출처(예 : 지적 재산, 경험에서 얻은 지식, 실패 및 성공 사례에서 얻은 교훈, 문서화되지 않은 지식 및 경험의 공유, 프로세스, 제품 및 서비스의 개선 결과)
- b) 외부 출처(예 : 표준, 학계, 회의, 고객 또는 수요자로부터 지식 수집)

7.1.19 관련 문서 (Documents)

- (훈령) 기상청 인사관리규정
- (훈령) 기상청 홈페이지 운영지침
- (훈령) 기상측기검정규정
- (훈령) 항공기상청 인사위원회규정
- 항공기상관측장비지침(ISO-I-08)

7.2 역량/적격성 (Competence)

7.2.1 항공기상청은 다음 사항을 실행하여야 한다.

7.2.1.1 품질경영시스템의 성과 및 효과성에 영향을 미치는 업무를 수행하는 직원에 필요한 역량을 결정

7.2.1.2 직원이 적절한 학력, 교육 훈련 또는 경험에 근거하여 역량이 있음을 보장

7.2.1.3 가능한 경우, 필요한 역량을 얻기 위한 조치를 취하고, 조치의 효과를 평가

7.2.1.4 역량의 증거로 적절한 문서화된 정보를 보유

7.2.1.5 적용할 수 있는 조치에는 최근 고용된 인원에 대한 교육 훈련 제공, 멘토링, 업무 재배치, 역량 있는 인원의 고용 또는 계약을 포함할 수 있다.

7.2.2 관련 문서 (Documents)

- (훈령) 기상청 교육훈련 규정
- (훈령) 항공기상업무 종사자 교육훈련 규정

7.3 인식 (Awareness)

7.3.1 항공기상청 관리하에 업무를 수행하는 관련 인원이 다음 사항을 인식하도록 보장하여야 한다.

- a) 품질방침
- b) 관련된 품질목표
- c) 개선된 업무의 성과를 포함하여 품질경영시스템의 효과성에 대한 자신의 기여
- d) 품질경영시스템의 요구사항에 부적합한 경우의 영향

7.4 의사소통 (Communication)

7.4.1 항공기상청은 다음 사항을 포함하여 품질경영시스템에 관련되는 내부 및 외부 의사소통에 필요한 프로세스(회의, 게시판 등)를 수립, 실행 및 유지하여야 한다.

- a) 의사소통 내용
- b) 의사소통 시기
- c) 의사소통 대상
- d) 의사소통 방법
- e) 의사소통 담당자

7.4.2 관련 문서 (Documents)

- (훈령) 항공기상청 기술자문회의 운영규정

7.5 문서화된 정보 (Documented information)

7.5.1 일반사항(General)

항공기상청 품질경영시스템에는 다음 사항이 포함되어야 한다.

7.5.1.1 ISO 9001:2015 표준에서 요구하는 문서화된 정보

7.5.1.2 품질경영시스템의 효과를 위하여 문서화가 필요한 것으로 결정한 정보

7.5.1.3 문서화된 정보의 범위는 다음과 같은 이유로 조직에 따라 다를 수 있다.

- a) 조직의 규모, 그리고 활동, 프로세스, 제품 및 서비스의 형태
- b) 프로세스의 복잡성 및 프로세스 상호 작용
- c) 항공기상청이 관리하고 있는 업무를 수행하는 직원의 역량

7.5.2 작성 및 갱신 (Creating and updating)

문서화된 정보를 작성하거나 갱신할 경우, 다음 사항이 적절함을 보장해야 한다.

- a) 식별 및 내용 (예 : 제목, 날짜, 작성자 또는 문서 번호)
- b) 형식(예 : 언어, 소프트웨어 버전, 그래픽) 및 매체(예 : 종이, 전자 매체)
- c) 적절성 및 충족성에 대한 검토 및 승인

7.5.3 문서화된 정보의 관리 (Control of documented information)

7.5.3.1 품질경영시스템 및 ISO 9001:2015 표준에서 요구되는 문서화된 정보는 다음 사항을 보장하기 위하여 관리되어야 한다.

- a) 필요한 장소 및 필요한 시기에 사용 가능하고 사용하기에 적절함
- b) 유출, 부적절한 사용 또는 완전성 훼손 등으로부터 충분히 보호됨

7.5.3.2 문서화된 정보의 관리를 위하여 다음 활동 중 적용되는 사항을 다루어야 한다.

- a) 배포, 접근, 회수 및 사용
- b) 가독성 보존을 포함하는 보관 및 보존
- c) 변경 관리(예 : 버전 관리)
- d) 보유 및 폐기

7.5.4 품질경영시스템의 기획과 운영을 위하여 필요하다고 항공기상청이 정한 외부 출처의 문서화된 정보는 적절하게 식별되고 관리되어야 한다.

7.5.5 적합성의 증거로 보유 중인 문서화된 정보는 적합한 절차에 의한 승인 없이 변경되지 않도록 관리하여야 한다.

7.5.6 접근이란 문서화된 정보를 보는 것만 허락하거나 문서화된 정보를 보고 변경하는 허락 및 권한에 관한 결정을 의미할 수 있다.

7.5.7 관련 문서 (Documents)

- (훈령) 기상청 법무업무운영규정
- (훈령) 기상청 기록관 운영규정
- 항공기상업무기준 관리절차서(ISO-P-01)

제8장 운용 (Operation)

8.1 운용 기획 및 관리 (Operational planning & control)

8.1.1 항공기상청은 서비스(제품)의 제공을 위한 요구사항을 충족하고, 제6장에서 정한 조치를 실행하기 위하여, 필요한 프로세스(제4장)를 계획하고 실행하며 관리해야 한다.

8.1.1.1 서비스(제품)에 대한 요구 사항 결정

8.1.1.2 다음에 대한 기준 수립

- a) 프로세스
- b) 서비스(제품)의 수락

8.1.1.3 서비스(제품) 요구사항에 대한 적합성을 달성하기 위하여, 필요한 자원의 결정

8.1.1.4 기준에 따라 프로세스의 관리 실행

8.1.1.5 다음을 위하여 필요한 정도의 문서화된 정보 결정 및 보유

- a) 프로세스가 계획된 대로 수행되었음에 대한 신뢰 확보
- b) 서비스(제품)이 요구 사항에 적합함을 실증

8.1.2 항공기상업무에 대한 수행 결과는 항공기상청의 업무수행체계(관측 및 자료수집, 가공+항공기상정보 교환 → 항공기상정보 생산 → 항공기상서비스 제공)에 적절해야 한다.

8.2 서비스(제품) 요구사항 (Requirements for products and services)

8.2.1 고객과의 의사소통 (Customer communication)

고객과의 의사소통에는 다음 사항을 포함하여야 한다.

- a) 서비스(제품) 관련 정보의 제공
- b) 문의, 계약 또는 주문의 취급과 변경사항
- c) 서비스(제품)에 관련된 고객의 불편사항 및 피드백 입수
- d) 고객 재산(민원인의 개인정보)의 취급 및 관리
- e) 비상조치가 필요할 경우, 특정 요구 사항 수립(위험기상업무 운영개선)

8.2.2 서비스(제품)에 대한 요구사항의 결정 (Determining the requirements for products and services)

고객에게 제공될 서비스(제품)에 대한 요구사항을 결정할 경우, 다음 사항을 보장하여야 한다.

8.2.2.1 서비스(제품) 요구 사항은 다음을 포함하여 규정됨.

- a) 적용되는 모든 법적 및 규제적 요구 사항
- b) 항공기상청에 의해 필요하다고 고려된 요구 사항

8.2.2.2 항공기상청은 제공하는 서비스(제품)에 대한 클레임을 충족시킬 수 있음.

8.2.3 서비스(제품) 관련 요구사항의 검토 (Review of the requirements for products and services)

항공기상청은 고객에게 제공될 서비스(제품)에 대한 요구 사항을 충족시키는 능력이 있음을 보장하여야 하며, 서비스(제품)의 공급을 결정하기 전에 다음을 포함하여 검토해야 한다.

- a) 인도 및 이후의 활동에 대한 요구 사항을 포함하여 고객이 규정한 요구 사항
- b) 고객이 명시하지 않았으나, 규정되거나 의도된 사용에 필요한 요구 사항
- c) 항공기상청에 의해 규정된 요구 사항

- d) 서비스(제품)에 적용되는 법적 및 규제적 요구 사항
- e) 이전에 표현된 것과 상이한 계약 또는 주문 요구 사항

8.2.4 항공기상청은 이전에 규정된 요구 사항과 상이한 계약 또는 주문 요구 사항이 해결 되었음을 보장하여야 한다.

8.2.5 고객이 요구 사항을 문서화된 상태로 제시하지 않는 경우, 고객 요구 사항은 수락 전에 항공기상청에 의해 확인되어야 한다.

8.2.6 항공기상청은 적용될 경우, 다음 사항에 대한 문서화된 정보를 보유하여야 한다.

- a) 검토 결과
- b) 서비스(제품)에 대한 모든 새로운 요구 사항

8.2.7 서비스(제품)에 대한 요구사항 변경 (Changes to requirements for products and services)

서비스(제품)에 대한 요구 사항이 변경된 경우, 항공기상청은 관련 문서화된 정보가 수정 되고 관련된 직원이 변경된 요구 사항을 인식하고 있음을 보장하여야 한다.

8.2.8 관련 문서 (Documents)

- (훈령) 온라인 국민참여포털의 운영에 관한 규정
- 기상청 국민신문고 담당자 업무처리 요령
- (훈령) 기상청 업무협약 관리규정
- [항공기상청업무 기본지침](#)

8.3 서비스(제품)의 설계 및 개발(적용제외) (Design and development of products and services, Exception)

설계 및 개발 프로세스에는 설계 및 개발 기획, 설계 및 개발 입력, 설계 및 개발 관리, 설계 및 개발 검토, 설계 및 개발 실현성 확인과 변경 관리를 요구하나 항공기상청은 설계 및 개발을 진행하지 않으므로 품질경영시스템 요구사항에서 제외한다.

8.4 외부에서 제공되는 프로세스, 제품 및 서비스의 관리 (Control of externally provided processes, products and services)

8.4.1 일반 사항(General)

항공기상청은 외부에서 제공되는 프로세스, 서비스(제품)가 요구 사항에 적합함을 보장하여야 한다.

8.4.2 다음의 경우, 외부에서 제공되는 프로세스, 제품과 서비스에 적용할 관리를 결정 하여야 한다.

- 8.4.2.1 외부 공급자의 제품 및 서비스가 항공기상청 자체의 서비스(제품)에 포함 되도록 의도한 경우
- 8.4.2.2 제품 및 서비스가 항공기상청을 대신한 외부 공급자에 의해 고객에게 직접 제공되는 경우
- 8.4.2.3 프로세스 또는 프로세스의 일부가 항공기상청에 의한 결정의 결과로, 외부 공급자에 의해 제공된 경우

8.4.3 항공기상청은 요구 사항에 따라 프로세스 또는 제품과 서비스를 공급할 수 있는 능력을 근거로 외부 공급자의 평가, 선정, 성과 모니터링 및 재평가에 대한 기준을 결정하고 적용하여야 한다.

8.4.4 항공기상청은 이들 활동과 평가를 통해 발생한 모든 필요한 조치에 대해 문서화된 정보를 보유하여야 한다.

8.4.5 관리의 유형과 정도 (Type and extent of control)

항공기상청은 외부에서 제공되는 프로세스, 제품과 서비스가 적합한 서비스(제품)를 고객에게 일관되게 인도하는 항공기상청의 능력에 부정적인 영향을 미치지 않음을 보장하여야 한다.

8.4.6 항공기상청은 다음 사항을 수행하여야 한다.

8.4.6.1 외부에서 제공되는 프로세스가 품질경영시스템 관리 내에서 유지됨을 보장

8.4.6.2 외부 공급자에게 적용하기로 한 관리와 결과로 나타나는 출력에 적용하기로 한 관리 모두를 규정

8.4.6.3 다음에 대한 고려

- a) 외부에서 제공되는 프로세스, 제품과 서비스의 잠재적 영향 중 고객 요구 사항과 법적·규제적 요구 사항의 충족 능력과 관련된 사항
- b) 외부 공급자에 의해 적용되는 관리의 효과성

8.4.6.4 외부에서 제공되는 프로세스, 서비스(제품)가 요구 사항에 충족함을 보장하기 위하여 필요한 검증 또는 기타 활동의 결정

8.4.7 외부 공급자를 위한 정보 (Information for external providers)

항공기상청은 외부 공급자와 소통하기 전에 요구사항의 타당함/충분함을 보장하여야 한다.

8.4.8 항공기상청은 다음에 대한 항공기상청의 요구사항을 외부 공급자에게 전달하여야 한다.

8.4.8.1 (외부공급자가) 제공하는 프로세스, 서비스(제품)

8.4.8.2 다음에 대한 승인

- a) 서비스(제품)
- b) 방법, 프로세스 및 장비
- c) 제품 및 서비스의 불출

8.4.8.3 요구되는 모든 인원의 자격을 포함한 역량/적격성

8.4.8.4 항공기상청과 외부 공급자의 상호작용

8.4.8.5 외부 공급자의 성과에 대하여 항공기상청이 적용하는 관리 및 모니터링

8.4.8.6 항공기상청 또는 항공기상청의 고객이 외부 공급자의 현장에서 수행하고자 하는 검증 또는 실현성 확인 활동

8.4.9 관련 문서 (Documents)

- (훈령) 기상기자재관리업무 처리운영규정
- 기상청 기상장비 구매검사업무 지침

8.5 생산 및 서비스 제공 (Production and service provision)

8.5.1 생산 및 서비스 제공의 관리 (Control of production and service provision)

항공기상청은 관리 조건 하에서 서비스(제품) 제공을 실행하여야 하며, 해당되는 경우 다음 사항이 포함되어야 한다.

8.5.1.1 다음을 규정하는 문서화된 정보의 가용성

- a) 제공되어야 하는 서비스의 또는 수행되어야 하는 활동의 특성
- b) 달성되어야 하는 결과

8.5.1.2 적절한 모니터링 자원 및 측정 자원의 가용성 및 활용

8.5.1.3 프로세스 또는 출력의 관리에 대한 기준과 서비스(제품)에 대한 합격기준에 충족되었음을 검증하기 위하여 적절한 단계에서 모니터링 및 측정 활동의 실행

8.5.1.4 프로세스 운영을 위한 적절한 기반 구조 및 환경의 활용

8.5.1.5 요구되는 모든 자격을 포함하여, 역량이 있는 인원의 선정

8.5.1.6 결과로 나타난 출력이 후속되는 모니터링 또는 측정에 의해 검증될 수 없는

경우, 생산 및 서비스 제공을 위한 프로세스의 계획된 결과를 달성하기 위한 능력의 실현성 확인 및 주기적 실현성 재확인

8.5.1.7 인적 오류를 예방하기 위한 조치의 실행

8.5.1.8 제공, 인도 및 인도 후 활동의 실행

8.5.1.9 관련 문서 (Documents)

- (훈령) 항공기상업무규정
- 항공기상 관측지침(ISO-I-03)
- 항공기 관측자료 관리지침(ISO-I-12)
- 항공기상 예보지침(ISO-I-04)
- 항공기상예보 및 공항경보 평가 지침(ISO-I-07)
- 공항경보 및 윈드시어경보 지침(ISO-I-06)
- SIGMET 및 AIRMET 정보 지침(ISO-I-14)
- (훈령) 방재기상운영규정
- 항공방재기상 업무지침(ISO-I-05)
- 항공기상통신 업무지침(ISO-I-09)
- 운항자 및 승무원을 위한 서비스 지침(ISO-I-10)
- (훈령) 기상측기검정규정
- [항공기상관측장비지침](#)(ISO-I-08)
- (훈령) 기상청 데이터 품질관리 규정
- 항공기후 통계지침(ISO-I-11)

8.5.2 식별 및 추적성 (Identification and traceability)

8.5.2.1 항공기상청은 제품 및 서비스의 적합성을 보장하기 위하여 필요한 경우, 결과를 식별하기 위하여 적절한 수단을 활용하여야 한다.

8.5.2.2 항공기상청은 생산 및 서비스 제공 전체에 걸쳐 모니터링 및 측정 요구 사항에 관한 출력의 상태를 식별하여야 한다.

8.5.2.3 추적성이 요구사항인 경우, 항공기상청은 결과의 고유한 식별을 관리하여야 하며, 추적이 가능하기 위하여 필요한 문서화된 정보를 보유하여야 한다.

8.5.2.4 식별 및 추적성과 관련한 관리는 7.5 문서화된 정보 요구사항에 따라 관리하여야 한다.

8.5.3 고객 또는 외부 공급자의 재산 (Property belonging to customers or external providers)

- 8.5.3.1 항공기상청은 관리 하에 있거나 사용 중에 있는 고객 또는 외부 공급자의 재산에 대하여 주의를 기울여야 한다.
- 8.5.3.2 항공기상청은 서비스(제품)에 사용되거나 포함되도록 제공된 고객 또는 외부 공급자의 재산을 식별, 검증, 보호 및 안전하게 유지하여야 한다.
- 8.5.3.3 고객 또는 외부 공급자의 재산이 분실, 손상 또는 사용하기에 부적절한 것으로 판명된 경우, 항공기상청은 고객 또는 외부 공급자에게 이를 알려야 하며, 발생한 사항에 대해 문서화된 정보를 보유하여야 한다.
- 8.5.3.4 고객 또는 외부 공급자의 재산에는 자재, 부품, 공구, 장비, 부동산, 지적 소유권 및 개인 정보가 포함될 수 있다.
- 8.5.3.5 관련 문서 (Documents)
 - (훈령) 기상청 정보보안 지침

8.5.4 보존 (Preservation)

- 8.5.4.1 항공기상청은 요구 사항에 적합함을 보장하기 위하여 필요한 정도까지 생산 및 서비스를 제공하는 동안 출력을 보존하여야 한다.
- 8.5.4.2 보존에는 식별, 취급, 오염 관리, 포장, 보관, 전달, 수송, 보호가 포함될 수 있다.
- 8.5.4.3 이러한 보존 관리는 7.5항 문서화된 정보 요구사항에 따라 관리하여야 한다.

8.5.5 인도 후 활동 (Post-delivery activities)

- 8.5.5.1 항공기상청은 서비스(제품)의 인도 후 활동을 위한 요구사항을 충족하여야 한다.
- 8.5.5.2 인도 후 활동에 관한 요구사항을 결정할 때 다음 사항을 고려하여야 한다.
 - a) 법적 및 규제적 요구 사항
 - b) 제품 및 서비스와 관련한 잠재적으로 원하지 않은 결과
 - c) 제품 및 서비스의 특성, 사용 및 의도된 수명
 - d) 고객 요구 사항
 - e) 고객 피드백

- 8.5.5.3 인도 후 활동은 보증 규정에 따른 활동, 재활용, 최종 처분 등의 유지 서비스와 부가 서비스 같은 계약상 의무 사항에 따른 활동을 포함할 수 있다.

8.5.5.4 이러한 인도 후 활동 관리는 7.5항 문서화된 정보 요구사항에 따라 관리하여야 한다.

8.5.6 변경 관리 (Control of changes)

8.5.6.1 항공기상청은 규정된 요구사항에 적합함을 지속적으로 보장하는 데 필요한 범위에서 서비스(제품) 제공에 필수적인 변경을 검토하고 관리하여야 한다.

8.5.6.2 항공기상청은 변경에 대한 검토 결과, 변경 책임자 및 검토 결과 발생한 필요한 조치사항들을 기술한 문서화된 정보를 보유하여야 한다.

8.5.6.2 이러한 변경관리는 7.5항 문서화된 정보 요구사항에 따라 관리하여야 한다.

8.6 서비스(제품)의 제공(불출) (Release of products and services)

8.6.1 항공기상청은 서비스(제품) 요구사항이 충족되었는지 검증하기 위하여 적절한 단계에서 계획된 결정사항을 실행하여야 한다.

8.6.2 권한을 가진 자가 승인하거나 고객이 승인한 경우를 제외하고는 계획된 결정사항이 완료될 때까지 서비스(제품)는 고객에게 제공되지 않아야 한다.

8.6.3 항공기상청은 서비스(제품)의 제공과 관련된 문서화된 정보를 보유하여야 하며, 문서화된 정보는 다음을 포함하여야 한다.

a) 합격 판단 기준에 적합하다는 증거

b) 제공을 승인한 인원에 대한 추적성

8.6.4 관련 문서 (Documents)

- (훈령) 기상청 데이터 품질관리 규정

- 항공기후 통계지침(ISO-I-11)

- [항공기상청 현업화 심의위원회 운영지침](#)

8.7 부적합한 출력물의 관리 (Control of nonconforming outputs)

8.7.1 항공기상청은 의도하지 않은 사용 또는 인도를 방지하기 위하여 제품 요구 사항에 적합하지 않은 결과가 식별되고 관리됨을 보장하여야 한다.

8.7.2 항공기상청은 부적합의 특성과 서비스(제품)의 적합성에 부적합이 미치는 영향에 따라 적절한 조치를 취하여야 한다.

8.7.3 이것은 서비스의 제공 중 또는 후에 발견된 서비스(제품)의 부적합에도 적용한다.

8.7.4 항공기상청은 부적합 사항을 다음의 하나 이상의 방법으로 처리하여야 한다.

- a) 시정
- b) 서비스(제품) 제공의 분리, 억제, 반품 또는 정지
- c) 고객 통지
- d) 특채 하의 동의를 위한 인가 획득

8.7.5 부적합 출력이 조치되는 경우, 요구 사항에 대한 적합성이 검증되어야 한다.

8.7.6 항공기상청은 다음의 문서화된 정보를 보유하여야 한다.

- a) 부적합에 대한 기술
- b) 취해진 조치에 대한 기술
- c) 승인된 특채에 대한 기술
- d) 부적합에 관한 활동을 결정하는 책임의 식별

8.7.7 관련 문서 (Documents)

- (훈령) 기상청 데이터 품질관리 규정
- 항공기후 통계지침(ISO-I-11)

제9장 품질경영시스템 성과의 평가 (Performance evaluation)

9.1 모니터링, 측정, 분석 및 평가 (Monitoring, measurement analysis & evaluation)

9.1.1 일반사항 (General)

항공기상청은 품질경영시스템 성과를 모니터링, 측정, 분석하고, 효과성을 평가하여야 하며, 다음 사항을 결정하여야 한다.

- a) 모니터링 및 측정의 대상
- b) 유효한 결과를 보장하기 위하여 필요한 모니터링, 측정, 분석 및 평가에 대한 방법
- c) 모니터링 및 측정 수행 시기
- d) 모니터링 및 측정의 결과에 대한 분석 및 평가 시기

9.1.2 항공기상청은 품질경영시스템 운영 결과의 근거로 적절한 문서화된 정보를 보유하여야 한다.

9.1.3 고객만족 (Customer satisfaction)

항공기상청은 고객의 요구사항 및 기대가 어느 정도 충족되는지에 대한 고객의 인식을 모니터링 하여야 하며, 이 정보를 수집, 모니터링 및 검토하기 위한 방법을 결정하여야 한다.

9.1.4 고객 인식에 대한 모니터링 사례에는 설문조사, 인도된 서비스(제품)에 대한 피드백, 고객과의 회의, 시장 점유율 분석, 고객 불만 등이 포함될 수 있다.

9.1.5 분석 및 평가 (Analysis and evaluation)

항공기상청은 모니터링 및 측정에서 나온 적절한 데이터 및 정보를 분석 및 평가하여야 하며, 분석의 결과는 다음 사항의 평가를 위하여 사용되어야 한다.

- a) 서비스(제품)의 적합성
- b) 고객 만족도
- c) 품질경영시스템의 성과 및 효과성
- d) 기획의 효과적인 실행 여부
- e) 리스크 및 기회를 다루기 위하여 취해진 조치의 효과성
- f) 외부 공급자의 성과
- g) 품질경영시스템의 개선 필요성
- h) 데이터 분석 방법에는 통계적인 기법이 포함될 수 있다.

9.1.6 관련 문서 (Documents)

- (법령) 책임운영기관 설치운영에 관한 법률 및 시행령
- (훈령) 기상청 성과평가규정
- (훈령) 기상청 소속책임운영기관 운영심의회 규정
- (훈령) 항공기상청 성과평가 규정

9.2 내부 심사 (Internal Audit)

9.2.1 항공기상청은 품질경영시스템이 다음 사항에 대한 정보를 제공하기 위하여 계획된 주기로 내부 심사를 수행하여야 한다.

9.2.1.1 다음 사항에 대한 적합성 여부

- a) 품질경영시스템에 대한 항공기상청 자체 요구 사항
- b) ISO 9001:2015 표준의 요구 사항

9.2.1.2 품질경영시스템이 효과적으로 실행되고 유지되는지 여부

9.2.2 항공기상청은 내부심사원을 대상으로 품질경영시스템과 내부심사에 대한 이해를 위한 교육을 자체 또는 전문기관에 위탁하여 실시할 수 있다.

9.2.3 항공기상청은 다음 사항을 실행하여야 한다.

9.2.3.1 주기, 방법, 책임, 요구 사항의 기획 및 보고를 포함하는 심사 프로그램의 계획, 수립, 실행 및 유지. 그리고 심사 프로그램에는 관련 프로세스의 중요성,

항공기상청에 영향을 미치는 변경, 이전 심사결과가 고려되어야 한다.

9.2.3.2 심사 기준 및 개별 심사의 적용범위에 대한 규정

9.2.3.3 심사 프로세스의 객관성 및 공평성을 보장하기 위하여 다음의 요건 중 하나 이상을 충족하는 자를 심사원으로 선정하여 내부 심사를 수행한다.

- a) 최근 2년 이내에 ISO 인증 관련 업무 경험자
- b) 최근 2년 이내에 국가가 인정한 기관에서 실시하는 교육을 이수한 자
- c) 최근 30일 이내에 a)와 b)의 자격을 갖춘 내부심사원으로부터 내부심사 이해교육을 이수한 자

9.2.3.4 심사 결과가 관련 경영자에게 보고됨을 보장

9.2.3.5 과도한 지연 없이 적절한 시정 및 시정 조치 실행

9.2.3.6 심사 프로그램의 실행 및 심사 결과의 증거로 문서화된 정보의 보유

9.3 경영검토/경영 평가 (Management Review)

9.3.1 일반사항 (General)

항공기상청장은 품질경영시스템의 적절성, 충족성, 효과성, 정렬성을 보장하기 위해 기상청 성과평가보고 및 책임운영기관 고유사업평가결과 보고 시 품질경영시스템을 검토하여야 한다.

9.3.2 경영검토 입력 사항 (Management review inputs)

경영검토는 다음 사항을 고려하여 계획되고 수행되어야 한다.

9.3.2.1 이전 경영 검토에 따른 조치의 상태

9.3.2.2 품질경영시스템과 관련된 외부 및 내부 이슈의 변경

9.3.2.3 다음의 경향을 포함한 품질경영시스템의 성과 및 효과성에 대한 정보

- a) 고객 만족, 이해 관계자로부터의 피드백
- b) 품질목표의 달성 정도
- c) 프로세스 성과, 서비스(제품)의 적합성
- d) 부적합 및 시정 조치
- e) 모니터링 및 측정 결과
- f) 심사 결과
- g) 외부 공급자의 성과

9.3.2.4 자원의 충족성

9.3.2.5 리스크 및 기회를 다루기 위하여 취해진 조치의 효과성

9.3.2.6 개선 기회

9.3.3 경영검토 출력 사항 (Management review outputs)

경영검토 결과에는 다음과 관련된 결정 및 조치가 포함되어야 한다.

- a) 개선 기회
- b) 품질경영시스템 변경에 대한 필요성
- c) 자원의 필요성

9.3.4 항공기상청은 경영검토 결과의 증거로 문서화된 정보를 보유하여야 한다.

제10장 개선 (Improvement)

10.1 일반 사항 (General)

10.1.1 항공기상청은 개선 기회를 결정하고 선택해야 하며, 품질경영시스템의 결과 및 고객 요구사항을 충족시키고 고객 만족을 증진시키기 위하여 필요한 모든 조치를 실행하여야 하며, 조치에는 다음 사항이 포함되어야 한다.

10.1.1.1 요구 사항을 충족시키기 위한 것뿐 아니라 미래의 요구사항 및 기대를 다루기 위한 제품과 서비스의 개선

10.1.1.2 시정, 예방 또는 바람직하지 않는 영향의 감소

10.1.1.3 품질경영시스템의 성과 및 효과성 개선

10.1.2 개선 사례에는 시정 및 조치, 지속적 개선, 획기적인 변화, 혁신, 개편이 포함될 수 있다.

10.2 부적합 및 시정 조치 (Nonconformity & corrective action)

10.2.1 불만족 사항을 포함하여 부적합 사항이 발생했을 때, 다음을 실행하여야 한다.

10.2.1.1 부적합 사항을 처리해야 하며, 해당되는 경우 다음 사항이 포함되어야 한다.

- a) 부적합을 관리하고 시정하기 위한 조치를 취함
- b) 부적합이 미치는 영향의 완화를 포함한 결과를 처리함

10.2.1.2 부적합 사항의 재발방지를 위해서 원인 제거조치의 필요성을 다음 사항에 의하여 평가하여야 한다.

- a) 부적합의 검토 및 분석
- b) 부적합 원인의 결정
- c) 유사한 부적합의 존재 여부 또는 잠재적인 발생 여부 결정

10.2.1.3 필요한 모든 조치의 실행

10.2.1.4 실행된 모든 시정 조치의 효과성 검토

10.2.1.5 필요한 경우, 결정된 리스크 및 기회의 갱신

10.2.1.6 필요한 경우, 품질경영시스템의 변경

10.2.1.7 시정조치는 발생한 부적합이 미치는 영향이 해결될 수 있도록 하여야 한다.

10.2.2 항공기상청은 다음 사항의 근거로 문서화된 정보를 보유하여야 한다.

- a) 부적합 사항의 종류 및 실행된 모든 후속 조치
- b) 모든 시정 조치의 결과

10.2.3 관련 문서 (Document)

- 부적합 시정조치 절차서(ISO-P-02)

10.3 지속적 개선 (Continual improvement)

10.3.1 항공기상청은 품질경영시스템의 적합성, 충분성 및 효과성을 지속적으로 개선하여야 한다.

10.3.2 항공기상청은 지속적 개선의 일부로서 다루어야 할 필요 또는 기회를 결정하기 위하여 분석 및 평가의 결과, 그리고 경영 검토의 결과를 고려하여야 한다.

10.3.3 관련 문서 (Documents)

- (훈령) 기상청 공무원 제안제도 운영규정