

「2021 산림복지 데이터 시각화 아이디어 공모전」

– 산림교육 인증 프로그램에 관한 시각화 분석

팀 이름 : AcornData

팀원 : 오성근, 성지현





발표 목차

I . 아이디어 개요

II . 활용 데이터

III . 시각화 방법

IV . 분석을 통한 시사점

I

아이디어 개요

1. 주제 선정 배경

1) 산림교육의 중요성

- 산림청은 「산림교육의 활성화에 관한 법률」(약칭 산림교육법) 제 13조에 의해 산림교육센터를 설립하였으며, 이를 통해 산림의 다양한 기능을 체계적으로 체험·탐방·학습함으로써 **산림의 중요성을 이해하고 산림에 대한 지식을 습득하며 올바른 가치관을 가지도록 하는 교육을 실시**하고 있음
- 산림교육이란 숲체험 활동을 통해 국민이 산림에 대한 올바른 지식을 습득하고 가치관을 가지도록 함으로써 산림을 지속가능하게 보전하는 것을 의미하며, **국가와 사회 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지하는 것을 목적**으로 하고 있음
- 산림교육은 사회성 발달, 학습능력 향상, 환경감수성 증진, 자아개념 형성, 심리안정 등의 효과를 가져오는 것으로 나타남
- 산림청은 제2차 산림교육 종합계획(2018~2022)을 수립하고, '누구나 쉽게 누릴 수 있는 산림교육'이라는 목표를 설계하여 **산림교육을 통한 국민의 정서 함양 및 행복 확대를 도모**함
(출처 : 산림청(2018), 「제2차 산림교육 종합계획(2018~2022)」)



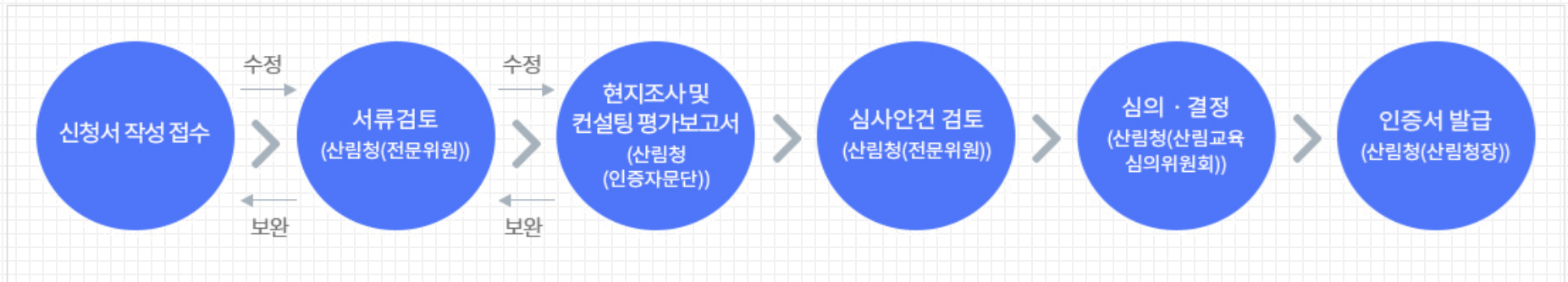
출처 : 산림청 홈페이지

1. 주제 선정 배경

2) 산림교육프로그램 인증제도

- 산림교육프로그램은 학습자들의 생태적인 소양함양에 도움을 줄 수 있어야 하며, 산림환경에 대한 올바른 가치 판단을 할 수 있는 기회를 제공할 수 있어야 함. 이를 위해서는 **프로그램의 지속성이 있어야 하고 교육내용이 다양하고 체계적이어야 함**
- 산림교육프로그램이란 산림을 휴양과 문화, 교육 공간으로 이용함에 있어 국민들에게 산림의 여러 속성을 잘 이해시키고 산림생태계의 훼손을 방지할 수 있도록 **다양하고 내실 있는 교육 및 체험활동을 제공하기 위하여 운영하는 프로그램임**
- 인증제도 도입의 목적은 국민을 대상으로 양질의 산림교육을 할 수 있는 도구로서의 **교육프로그램의 안전성과 질적 수준이 일정한 수준에 도달하였는지에 대한 여부를 확인**하기 위한 과정임
- 인증의 유효기간은 그 인증을 받은 날로부터 3년이며, 유효기간이 만료되면 재신청하여야 함
(출처 : 산림청(2020), 「산림교육프로그램 인증 매뉴얼」)

〈산림교육프로그램 인증제도 절차〉



출처 : 산림청 홈페이지

1. 주제 선정 배경

3) 산림교육프로그램 시각화 필요성

- 산림청은 제2차 산림교육 종합계획(2018~2022)에서 산림교육 프로그램 인증제의 운영주최 및 대상이 편중되어 있다는 것과 프로그램 대부분이 체험형에 그치고 있는 것 등에 대한 개선 방안을 마련함
- 산림교육 프로그램의 지역 및 연령 균형, 프로그램의 민간시장 확대, 산림교육 지속성 등을 점검하기 위해서는 산림교육 프로그램 인증현황 데이터를 활용하여 프로그램이 지속적으로 운영되고 있는지, 프로그램 유형 및 제공기관, 지역 등이 고르게 분포되어 있는지, 제공 대상 및 날짜, 비용 등을 고려하여 체계적으로 운영되고 있는지 등에 관해 시각화 작업을 진행하는 것이 필요함
- 본 프로젝트는 산림교육 프로그램 인증현황 데이터를 활용하여 산림교육프로그램의 지속성, 다양성, 체계성을 점검하고 인사이트를 도출하는 것이 목적임

〈산림교육 종합계획 - 교육 프로그램 관련〉

정책 전략	정책 여건	세부 추진계획
콘텐츠 다양화를 통한 맞춤형 산림교육 서비스 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 산림교육 프로그램 인증제를 기 시행 중이나 운영주최 및 대상 편중 • 프로그램 대부분이 체험형에 그치고 산림 전반에 대한 콘텐츠 부족 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수요자 중심의 다양한 산림교육 프로그램 개발 · 보급 ▪ 연령 · 대상 · 기관별 맞춤형 산림교육 콘텐츠 개발 · 보급
민간산림교육 활성화 지원 방안	<ul style="list-style-type: none"> • 산림교육서비스의 국가 무상제공으로 인해 산림교육은 무료라는 인식 강화 • 민간참여 확대를 위해서는 참여자의 안정적인 소득기회 보장이 필요하고 수혜자 부담원칙에 따른 서비스 유료화 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 민간의 산림교육 참여 기회 확대 ▪ 공공부문 산림교육 인프라 공유 및 거버넌스 구축 ▪ 유료프로그램 운영으로 민간시장 활성화 및 사회적기업 육성

시각화 작업을 통한
산림교육 프로그램의
지속성, 다양성, 체계성
점검 필요

출처 : 산림청(2018), 「제2차 산림교육 종합계획(2018~2022)」

2. 시각화 분석 개요

I

시각화 구분

산림교육
프로그램의 지속성



- 인증 프로그램의 인증 기간이 연장되는 등 지속적으로 운영되고 있는가?
- 신규 인증 프로그램(2014~2020년)의 개설이 지속적으로 증가하고 있는가?

산림교육
프로그램의 다양성



- 인증 프로그램의 유형(당일형, 숙박형, 연속형)이 다양하게 제공되고 있는가?
- 인증 프로그램의 제공 기관(공공, 민간)이 다양하게 제공되어 있는가?

산림교육
프로그램의 체계성



- 인증 프로그램의 교육 대상이 생애주기별로 체계적으로 제공되고 있는가?
- 인증 프로그램의 참가 비용이 체계적으로 단계화되어 있는가?



활용 데이터

- ❖ 사용한 데이터는 다음과 같음

1) 2014 ~ 2018년도 산림교육프로그램 인증 현황 및 운영 정보 (PDF)

2) 2019 ~ 2020년도 산림교육프로그램 인증현황 (Excel)

'산림교육프로그램 인증 상세현황' 데이터 내역

- 1) 인증번호 : 최초 인증받은 연도 및 인증연번
- 2) 기관구분 : 공공 3개(국가, 지자체, 공공기관), 민간 1개 중 해당 기관
- 3) 활동지역 : 17개 시·도 중 해당 지역
- 4) 프로그램명 : 산림교육프로그램의 이름
- 5) 교육대상 : 유아, 초등, 중고등, 성인, 가족 등 교육 대상
- 6) 운영기간 : 1-12월 중 프로그램 운영 기간
- 7) 참가비 : 무료, 0-1만원, 10만원 등 비용
- 8) 유형 : 당일형 / 숙박형 / 연속형 중 해당 유형
- 9) 기관명 : 진행 기관명
- 10) 전화번호 : 진행 기관(담당자) 연락처
- 11) 인증기간 : 가장 최근에 인증받은 인증기간
- 12) 기간연장여부 : 인증기간이 연장된 것에 대한 여부 (Y/N)

[기준일자 : 2017. 10. 24]

[illegible]

산업교육프로그램 인증 상세현황(2020년 기준)

[illegible]

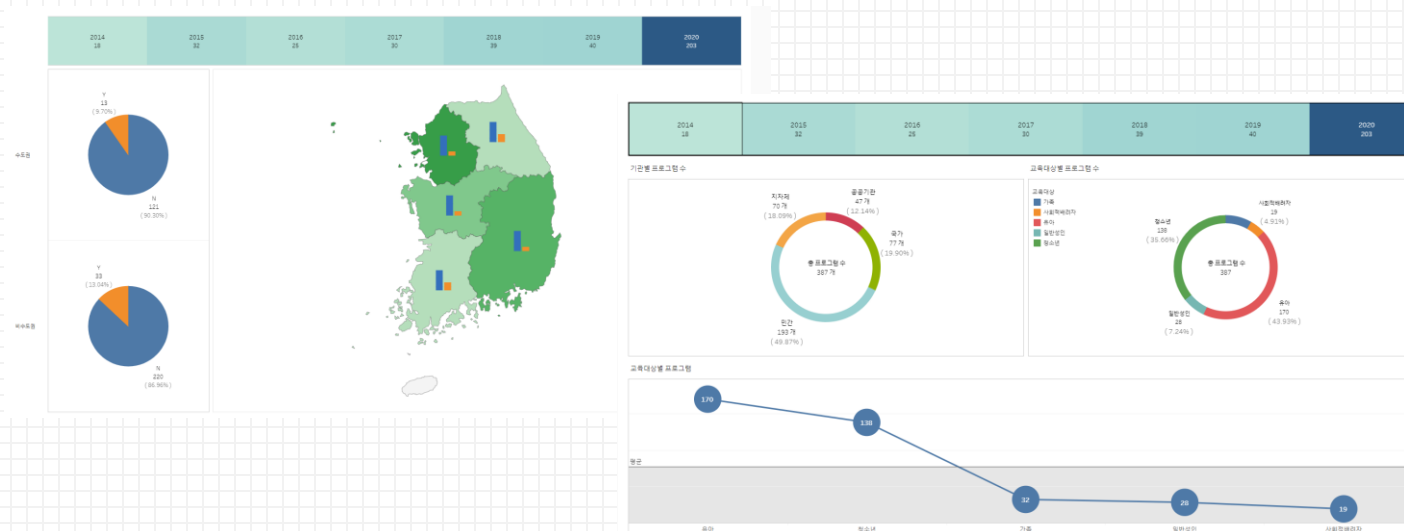
2. 시각화 준비 및 진행

III

본 프로젝트의 시각화 작업을 위해 'tableau'를 사용하였으며, 데이터 변수를 가공하여 시각화 작업에 활용함



구분	주 사용 변수
지속성	인증번호, 인증기간, 기간연장여부
다양성	기관구분, 활동지역, 유형
체계성	교육대상, 참가비



테블로를 활용한 대시보드 생성

https://public.tableau.com/app/profile/seongkeun/viz/_16323838050570/1_1?publish=yes



시각화 방법

1. 시각화 절차

❖ 시각화 절차는 1) 주제 선정, 2) 시각화 준비, 3) 시각화 진행, 4) 결과물 도출, 5) 결과물 분석으로 진행됨

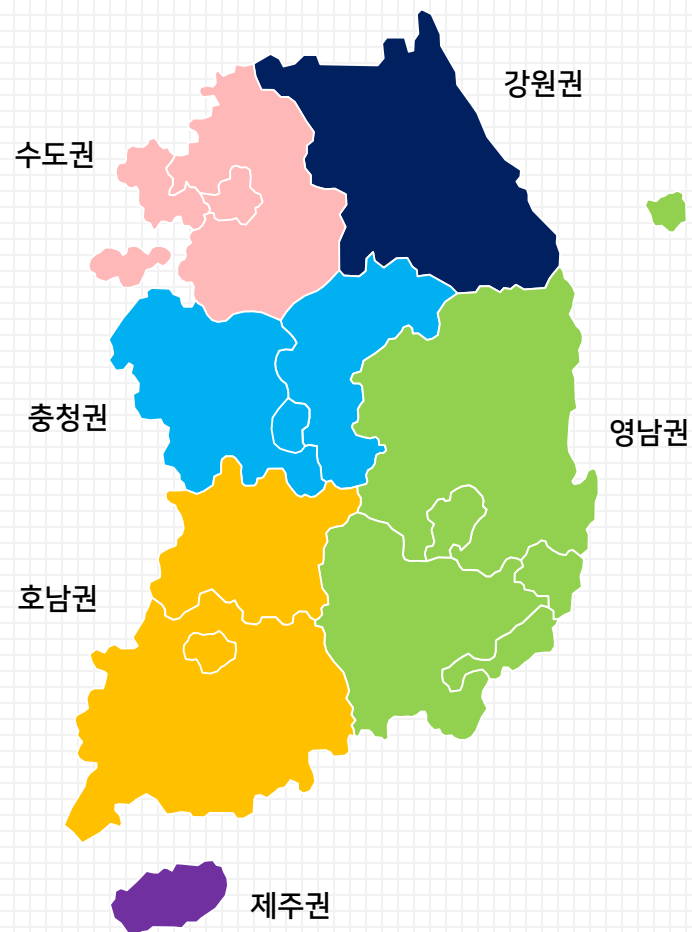


2. 시각화 준비

1) 권역 설계

❖ 17개 시·도 지역의 경우, 6개 권역(강원권, 수도권, 영남권, 제주권, 충청권, 호남권)으로 그룹화하였음

권역	시·도
강원권 (1개 시·도)	강원도
수도권 (3개 시·도)	서울특별시, 인천광역시, 경기도
영남권 (5개 시·도)	부산광역시, 대구광역시, 울산광역시, 경상북도, 경상남도
제주권 (1개 시·도)	제주도
충청권 (4개 시·도)	대전광역시, 세종특별자치시, 충청북도, 충청남도
호남권 (3개 시·도)	광주광역시, 전라북도, 전라남도



2. 시각화 준비

2) 교육대상자 그룹 설계

❖ 교육대상자의 경우, 생애주기 및 복지대상자에 맞춰 다음과 같이 설계하였음

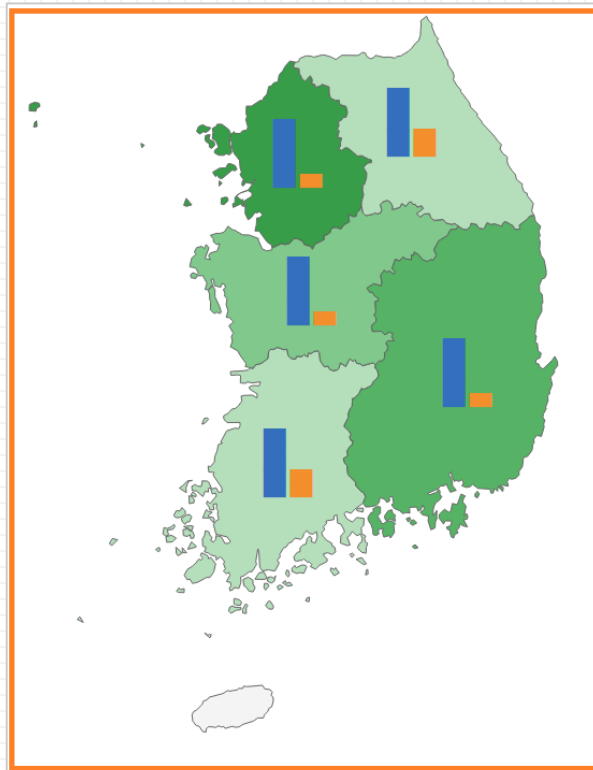
교육대상자 그룹	교육대상자
유아	미취학 아동 (초등학교 미만)
청소년	초등학생 ~ 고등학생
가족	유아, 청소년, 성인 상관없이 참석 가능
일반성인	대학생 이상
사회적배려자	노인, 장애인, 알콜중독자, 임산부 등 사회적배려가 필요한 자



3. 시각화 진행

1) 맵 차트 분석 설계

- ❖ 태블로의 경우, 맵(map) 위에 막대 차트를 올릴 수 있는 기능을 지원하지 않음. 따라서 4개의 커스텀(2개 측정값, 2개 차원)을 활용하여 우회하는 작업을 통해 맵 차트를 생성하였음



맵위의 막대 차트

태블로는 맵위에 막대 차트를 올릴 수 있는 기능을 지원하지 않는다.
그렇기에 맵위에 막대차트를 올리기 위해서는 조금 우회하는 식으로 만들어야한다.

인증여부계산식

```

-# f.인증여부N(count)
-# f.인증여부Y(count)
-Abc 인증여부N막대
-Abc 인증여부Y막대
  
```

4개의 커스텀

(2개 측정값, 2개 차원)

왜?

인증 여부 N,Y 를 기준으로 각각의 데이터가 필요

-> 혼합되어 있는 데이터를 2개로 분할

-# f.인증여부N(count)

```

COUNT (
  IF {기간연상여부} = "N"
  THEN {FIXED: [프로그램Count]}
  END
)
  
```

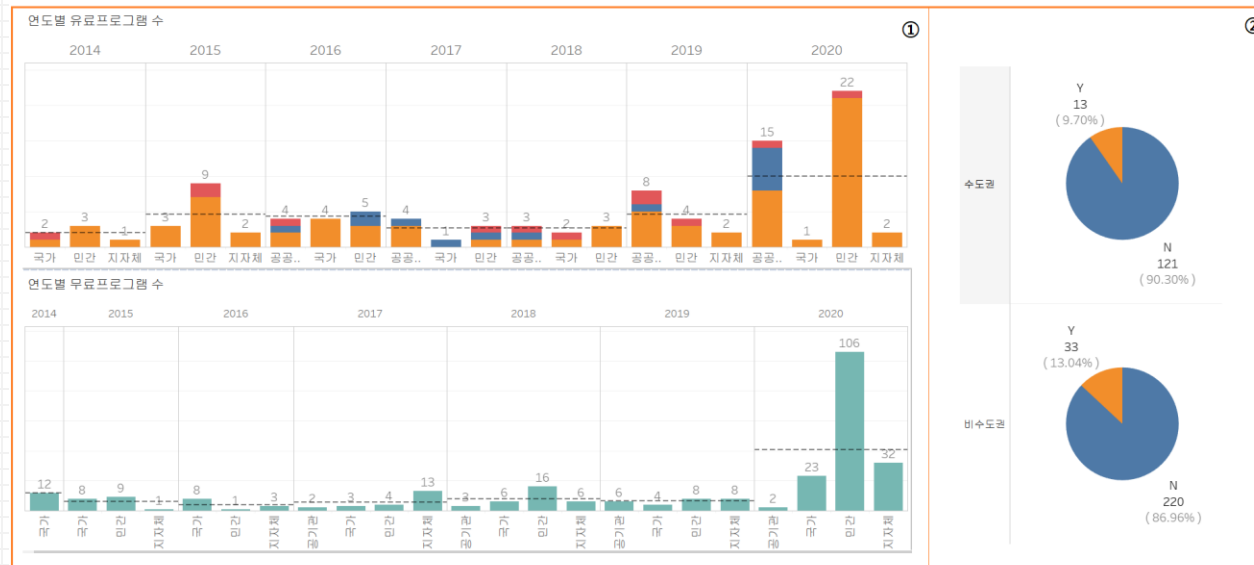
-Abc 인증여부N막대

→ LEFT (" ", Round ([f. 인증여부N (count)] *10 / [프로그램Count] , 0))

3. 시각화 진행

2) 유형 구분 차트

❖ 유형별 구분을 위해 누적 그래프, 원 그래프 등을 활용하였으며, 각 변수 내 측정값 구분에 따른 비교를 실시함



유/무료 구분 차원식 무료 혹은 프로그램 비용이 기입되어 있던 것을 4가지 측정값으로 나누었다
 무료 / 3만원 미만 / 3~10만원 / 10만원 이상

①번 차트

```

IF REGEXP_MATCH([참가비], '10|11|14|15|19|20|백만')
THEN '10만원 이상'
ELSEIF REGEXP_MATCH([참가비], '3-14만|5-16-16만|7-8-9-')
THEN '3~10만원'
ELSEIF REGEXP_MATCH([참가비], '무료')
THEN '무료'
ELSE '3만원 미만' END

```

②번 차트

abc | 유무료구분

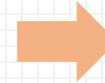
IF REGEXP_MATCH ([.참가비], '만원')
THEN '유료'
ELSE '부도'
END

4. 결과물 도출

Ⅲ

지속성

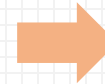
- 인증 프로그램의 **인증 기간**이 연장되는 등 **지속적으로** 운영되고 있는가?
- 신규 인증 프로그램(2014~2020년)의 **개설**이 **지속적으로** 증가하고 있는가?



연도별 프로그램 수를 비교하여
지속성을 점검함

다양성

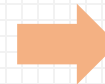
- 인증 프로그램의 **유형**(당일형, 숙박형, 연속형)이 다양하게 제공되고 있는가?
- 인증 프로그램의 **제공 기관**(공공, 민간)이 다양하게 제공되어 있는가?



유형별, 제공기관별 분포를
비교하여 다양성을 점검함

체계성

- 인증 프로그램의 교육 대상이 **생애주기별**로 체계적으로 제공되고 있는가?
- 인증 프로그램의 **참가비용**이 체계적으로 단계화되어 있는가?



생애주기별, 비용별
운영 비율을 비교하여
체계성을 점검함

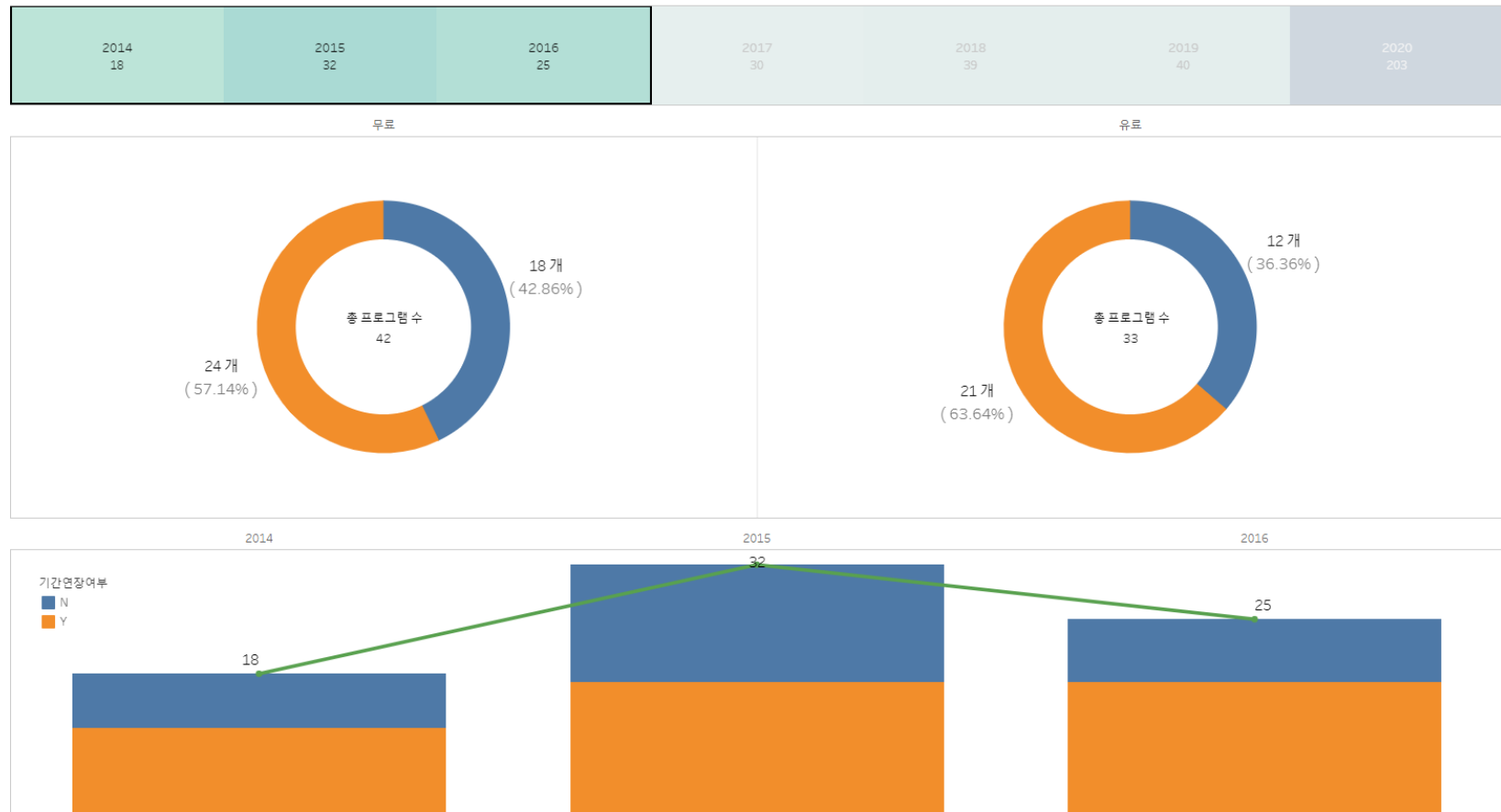
IV

분석을 통한 시사점

1. 지속성 검토

1) 인증기간 연장 지속성

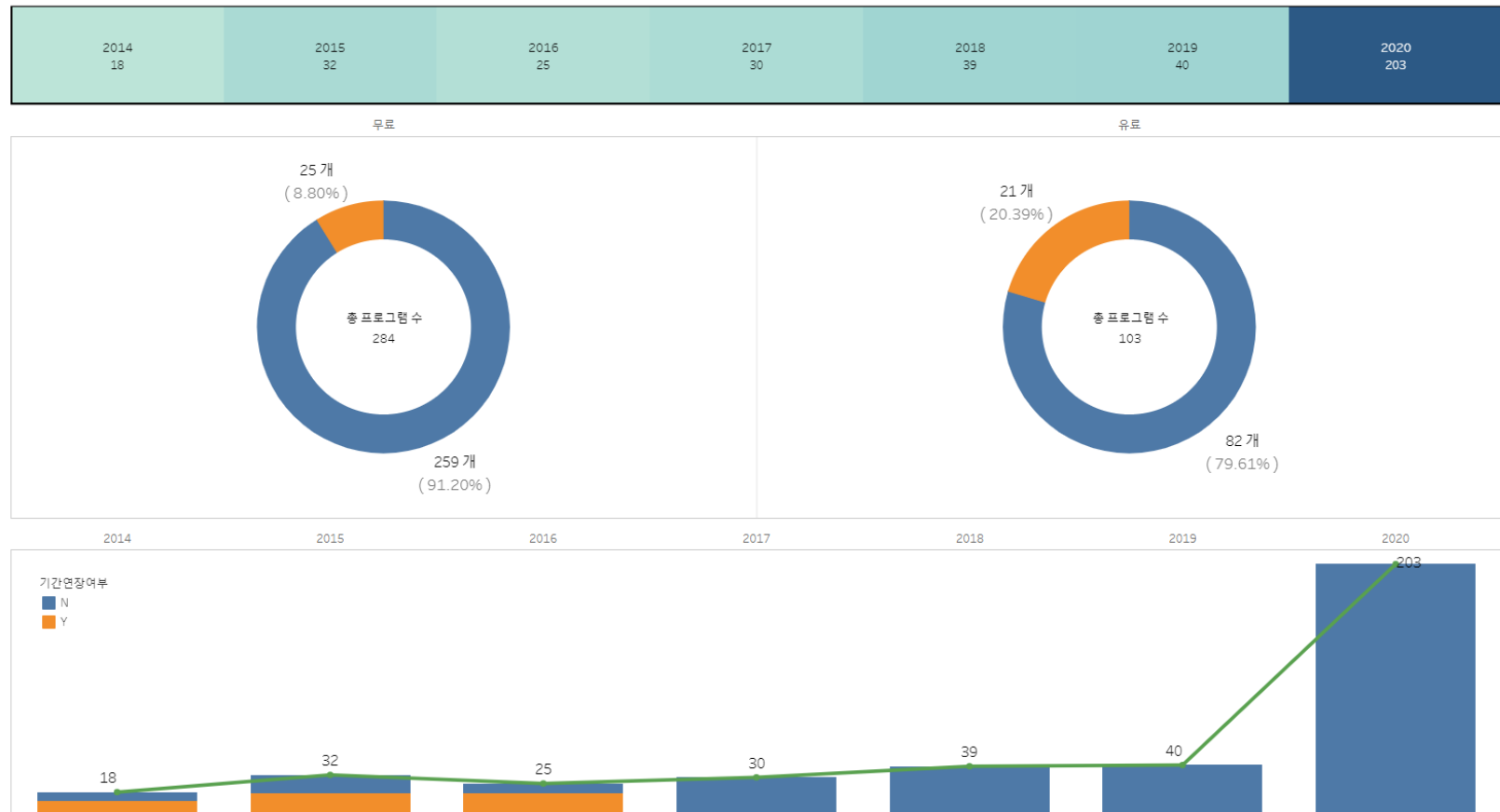
- ❖ 2014-2016년 인증 프로그램만을 대상으로 살펴보았을 때, 무료 프로그램과 유료 프로그램 모두 기간연장된 프로그램 수가 과반수로 나타남 (무료 : 57.14% / 유료 : 63.64%)



1. 지속성 검토

2) 프로그램 개설 증가 수준

❖ 2014-2020년 인증 프로그램 전체를 살펴보았을 때, 2020년에 203개의 인증 프로그램이 대폭 신설된 것으로 나타남

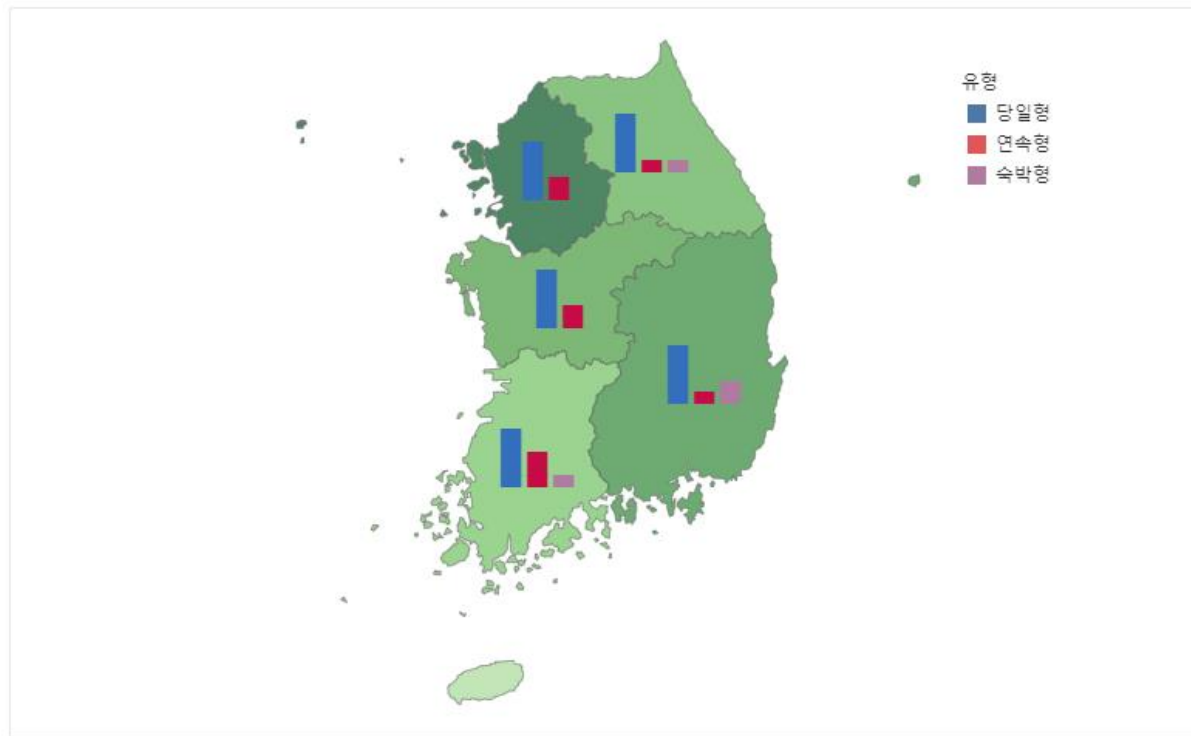


2. 다양성 검토

1) 유형별 분석

- ❖ 각 권역별로 교육 유형 분포를 살펴본 결과, 전반적으로 당일형에 해당하는 교육 프로그램이 대다수인 것으로 나타남
- ❖ 특히, 수도권과 충청권의 경우 숙박형에 해당하는 교육 프로그램이 없는 것으로 나타남

지역별 유형 분포

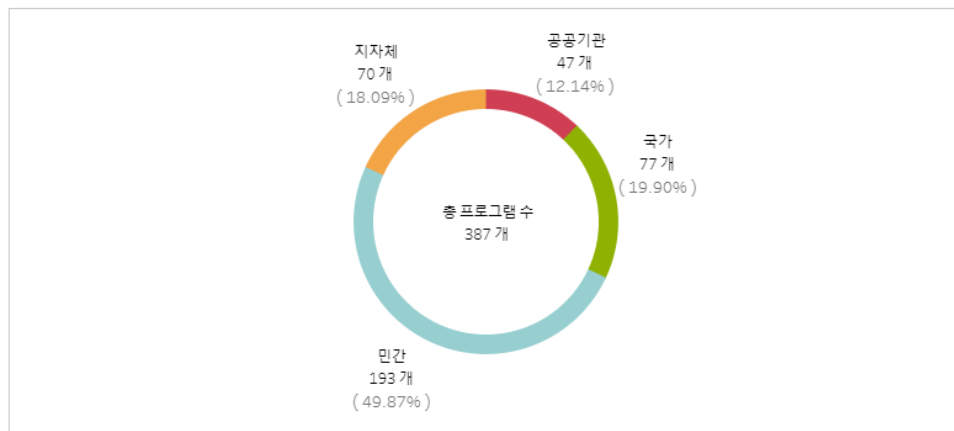


2. 다양성 검토

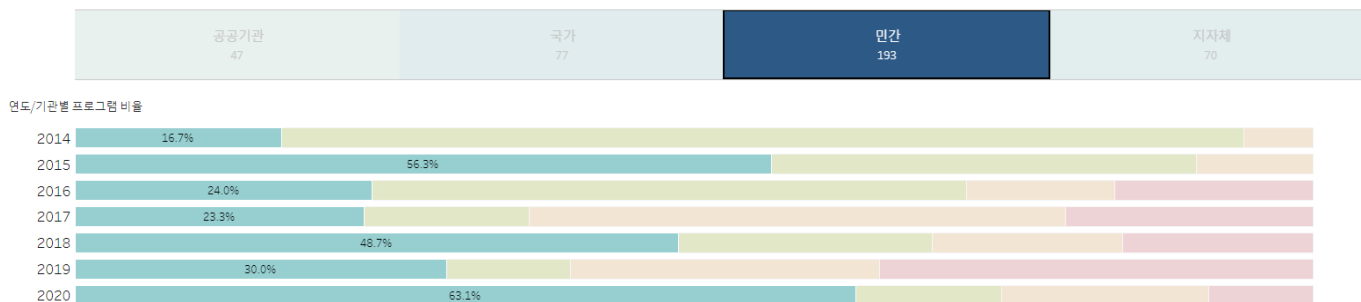
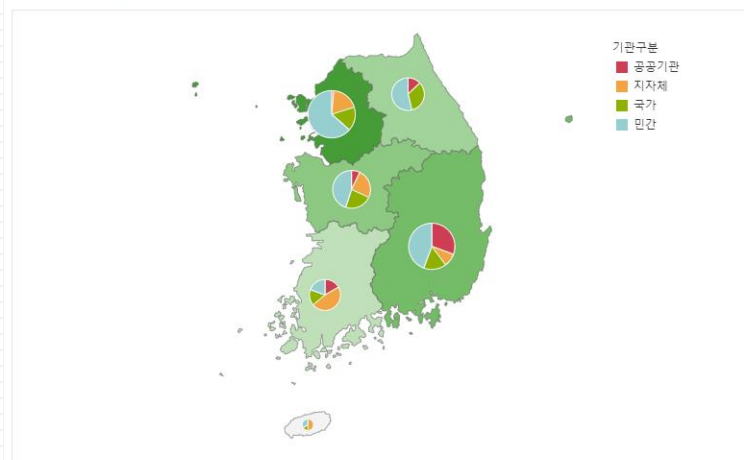
2) 제공기관별 분석

- ❖ 제공기관별로 살펴봤을 때 민간기관은 전체 중 193개(49.87%)이며, 수도권에서는 민간기관의 비율이 가장 높은 것으로 나타남
- ❖ 연도별로 살펴봤을 때, 2015년과 2020년에 민간기관의 비율이 높게 나타남

기관별 프로그램 수



지방/기관별 프로그램

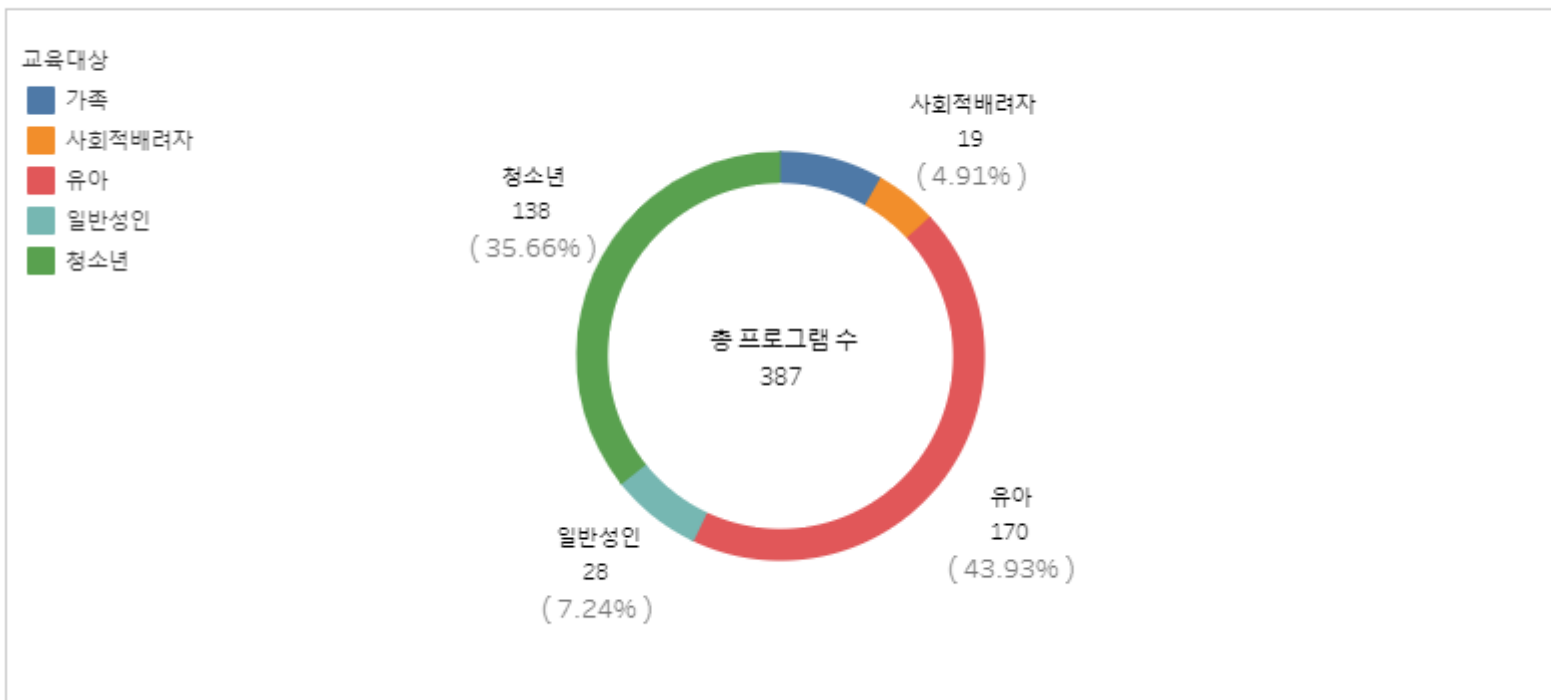


3. 체계성 검토

1) 생애주기별 분석

- ❖ 생애주기별로 살펴보았을 때, 유아를 대상으로 한 프로그램이 170개(43.93%)로 가장 많았고, 다음으로 청소년을 대상으로 한 프로그램이 138개(35.66%)로 나타남
- ❖ 사회적 배려자를 대상으로 한 교육 프로그램이 18개(4.91%)로 가장 적게 나타남

교육대상별 프로그램 수

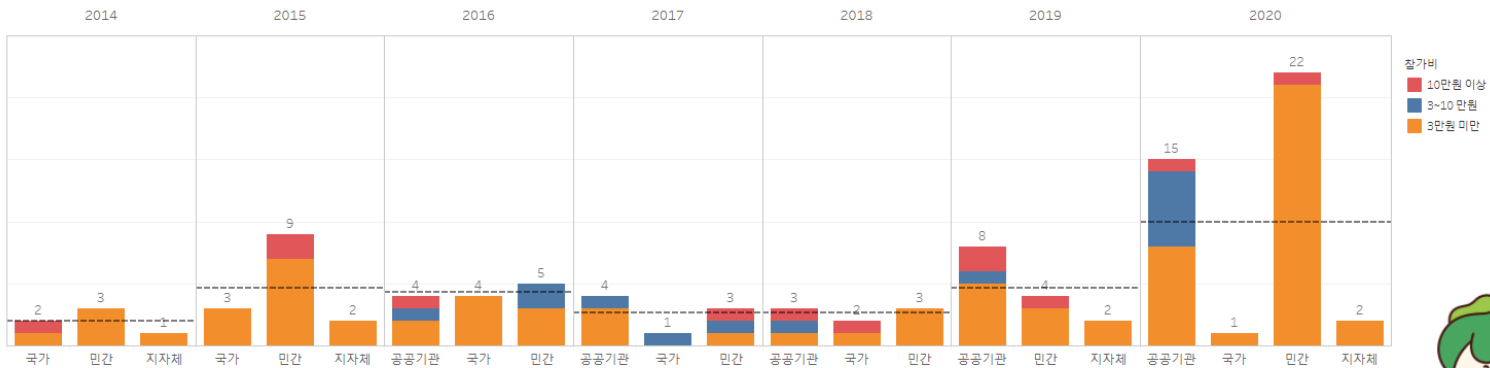


3. 체계성 검토

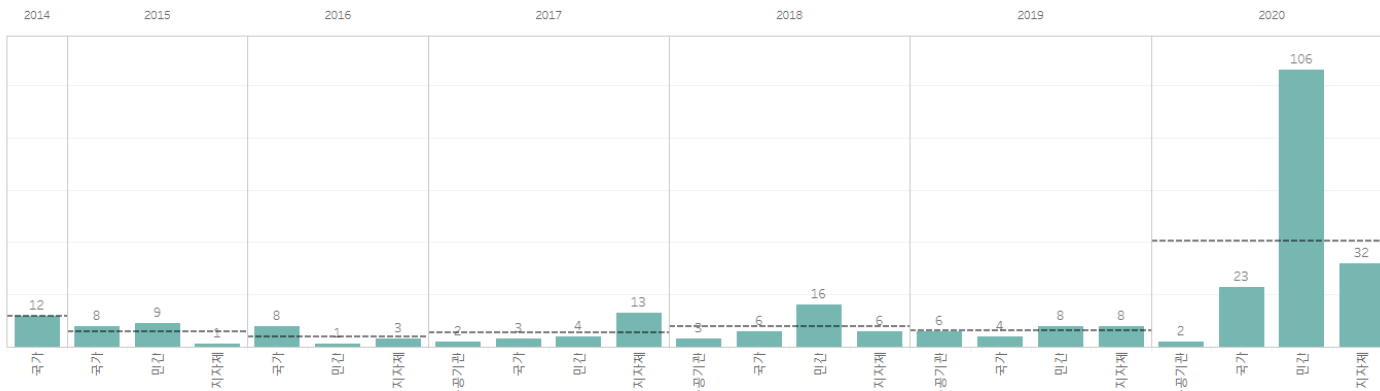
2) 참가비용별 분석

- ❖ 참가비용이 유료인 경우 3만원 미만이 가장 많으며, 2020년을 기준으로 볼 때 공공기관의 경우 3~10만원의 비율이 타 기관에 비해 높은 것으로 나타남

연도별 유료프로그램 수



연도별 무료프로그램 수



3. 결론 및 개선 필요사항

V

결론



**“산림교육 인증프로그램의
지속적인 성장 기대”**

- ① 재인증 및 신설되는 프로그램이 많아,
산림교육의 지속성에 대한 기대가 있음
- ② 그러나, 유형 및 생애주기별 분포가
편중되어 있다는 기존의 한계가
여전히 존재함을 발견하여 이에 대한
극복이 필요함

아쉬운 점



**“산림교육 인증프로그램
자료에 대한 심도 있는 내용
제공 필요”**

- ① 통계데이터 등 프로그램 관련 데이터
내용이 부족함에 따라 세부적인 분석에
어려움을 겪음
- ② 프로그램에 대한 체계적인 관리 및
분석을 진행하기 위한 데이터 구축 필요

감사합니다

