

# 데이터 분석 기초 기획 보고서

DASF006\_I1 33 조

영어영문학과 2022313356 김지현

통계학과 2022314779 강채은

미디어커뮤니케이션학과 2022310777 조다현

프랑스어문학과 20222314511 최어진

## 목차

### 1. 데이터셋 선정 이유 및 분석 목적

### 2. 자료 파악 및 방향성 분석

#### 2-1 EDA 및 전처리

#### 2-2 데이터 분석

#### 2-3 분석 후 Insight

### 3. 추가 연구 및 분석

#### 3-1 조사 결과 및 방향성 설정

#### 3-2 추가 데이터 분석 및 결과 도출

#### 3-3 분석 후 Insight

### 4. 결론 및 개선방향 제시

## 1. 데이터셋 선정 이유 및 분석 목적

---

### 선정한 데이터셋

한국산업단지공단\_전국산업단지현황통계



### 데이터 선정 이유

'산업단지'라는 포괄적 주제 하에서 자체 데이터셋의 분석 이상으로, 다방면의 분야(교통환경, 인구, 주거, 경제 등)와의 상관관계 분석을 통해 유의미한 결과 도출이 가능할 것이라고 판단

### 데이터 분석 목적

*"쇠퇴하는 산업단지 원인 파악 및 해결방안 도출"*

우리나라는 1960년대부터 본격적으로 산업단지를 조성하기 시작하며 경제발전을 도모했으나, 준공 후 약 50년이 지난 노후산업단지들이 산업구조 변화에 민감하게 대응하지 못했다. 이에 따라 산업단지가 쇠퇴하면서, 해당 지역의 사회적 순환, 경제에 악영향을 미치고 있다<sup>1</sup>.

본 프로젝트에서는 산업단지 쇠퇴의 원인을 다각적으로 분석하고, 이를 기반으로 쇠퇴하는 산업단지에 활력을 제고하기 위한 방안을 제시하고자 한다.

---

<sup>1</sup> 한지혜, "산업단지 쇠퇴가 도시지역에 미치는 영향 분석." 국내석사학위논문 서울시립대학교 일반대학원, 2019. 서울

[illegible]

### 3) 일반산업단지 데이터셋과 농공산업단지 데이터셋 병합

```
In [4]: #columns 이상 값으로 df1과 df2의 csv 파일 통합 --> 일반과 농공 유형의 데이터를 합친
df3 = pd.concat([df1, df2])
df3.head(), df3.tail()

Out[4]: (   유형  시도  시군  단지명  조성상태  지정면적 (천제곱미터)  관리면적 (천제곱미터)  산업시설구역_전체면적 (천제곱미터)  \
0  일반  서울  강서구  서울온수  완료  158  158  123
1  일반  서울  강서구  마곡  조성중  1124  1124  729
2  일반  서울  강동구  강동  미개발  78  78  27
3  일반  부산  강서구  부산과학  완료  1967  1967  1030
4  일반  부산  강서구  부산과학  완료  1669  1669  732

   산업시설구역_분양대상 (천제곱미터)  산업시설구역_분양 (천제곱미터)  산업시설구역_미분양 (천제곱미터)  산업시설구역_분양률 (퍼센트)  \
0  123  0  0  100.00
1  729  603  126  82.72
2  0  0  0  0.00
3  1030  1030  0  100.00
4  732  732  0  100.00

   입주업체 (개)  가동업체 (개)  고용현황 (명)_남  고용현황 (명)_여  고용현황 (명)_계  누계생산 (백만원)  누계수출 (천달러)
0  212  212  1206.0  401.0  1607.0  120000.0  8000.0
1  200  131  25872.0  13001.0  38873.0  0.0  0.0
2  0  0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0
3  228  226  3902.0  959.0  4861.0  2609587.0  620201.0
4  217  215  3160.0  879.0  4039.0  1939867.0  447113.0

   유형  시도  시군  단지명  조성상태  지정면적 (천제곱미터)  관리면적 (천제곱미터)  산업시설구역_전체면적 (천제곱미터)  \
471  농공  경남  함양군  함양읍행정초  조성중  210  210  89
472  농공  경남  함양군  함양읍행정초  조성중  210  210  89
473  농공  제주  서귀포시  대정  완료  115  115  94
474  농공  제주  제주시  구좌  완료  67  67  49
475  농공  제주  제주시  구좌  완료  110  110  97

   산업시설구역_분양대상 (천제곱미터)  산업시설구역_분양 (천제곱미터)  산업시설구역_미분양 (천제곱미터)  산업시설구역_분양률 (퍼센트)  \
471  61  0  0  100.0
472  0  0  0  0.0
473  94  94  0  100.0
474  49  49  0  100.0
475  97  97  0  100.0

   입주업체 (개)  가동업체 (개)  고용현황 (명)_남  고용현황 (명)_여  고용현황 (명)_계  누계생산 (백만원)  누계수출 (천달러)
471  6  2  NaN  NaN  NaN  NaN  0.0
472  1  0  0.0  0.0  0.0  0.0  0.0
473  22  20  160.0  34.0  194.0  88135.0  336.0
474  17  17  102.0  52.0  154.0  45574.0  109.0
475  19  19  275.0  114.0  389.0  86689.0  2183.0 )
```

### 4) 데이터 전처리

```
In [5]: #df1, df2에서 음수 값 결측치 존재하는지 확인
df1_1 = df1.iloc[:, 5:]
has_negative = (df1_1 < 0).any().any()
if has_negative:
    print('has negative')
else:
    print('no negative')

df2_1 = df2.iloc[:, 5:]
has_negative = (df2_1 < 0).any().any()
if has_negative:
    print('has negative')
else:
    print('no negative')

no negative
no negative
```

```
In [6]: #자료에 Nan 값이 있는지 확인 ... Nan 값은 0.0 으로 대체
df1.isnull().sum(), df2.isnull().sum()
df1 = df1.fillna(0)
df2 = df2.fillna(0)

df1
```

```
Out[6]:
```

	유 형	시 도	시 군	단 지 명	조 성 상 태	지정면 적(천제 곱미터)	관리면 적(천제 곱미터)	산업시설구 역_전체면 적(천제곱 미터)	산업시설구 역_분양대 상(천제곱 미터)	산업시설 구역_분양 률(천제곱 미터)	산업시설 구역_미 분양(천제 곱미터)	산업시설구 역_분양률 (퍼센트)	입주 업체 (개)	가동 업체 (개)	고용현황 (명)_남	고용현황 (명)_여	고용현황 (명)_계	누계생산(백 만원)	누계수출(천 달러)
0	일반	서울	강서구	서울온수	완료	158	158	123	123	123	0	100.00	212	212	1206.0	401.0	1607.0	120000.0	8000.0
1	일반	서울	강서구	마곡	조성중	1124	1124	729	729	603	126	82.72	200	131	25872.0	13001.0	38873.0	0.0	0.0
2	일반	서울	강동구	강동	미개발	78	78	27	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	일반	부산	강서구	부산과학	완료	1967	1967	1030	1030	1010	20	98.06	228	226	3902.0	959.0	4861.0	2609587.0	620201.0
4	일반	부산	강서구	부산과학	완료	1669	1669	732	732	732	0	100.00	217	215	3160.0	879.0	4039.0	1939867.0	447113.0
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
751	일반	경남	의령군	부림	조성중	352	351	184	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
752	일반	경남	김해시	해계	미개발	262	261	190	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
753	일반	경남	사천시	사천서부	미개발	314	313	183	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
754	일반	경남	거창군	거창읍	미개발	304	304	192	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
755	일반	제주	제주시	홍명해수	완료	197	197	88	88	88	0	100.00	19	19	132.0	44.0	176.0	37510.0	2183.0

## 2-2 데이터 분석

데이터들의 상관관계 파악을 위해 heatmap 을 만드는 것을 시작으로 시각화 및 데이터 분석을 하였다.

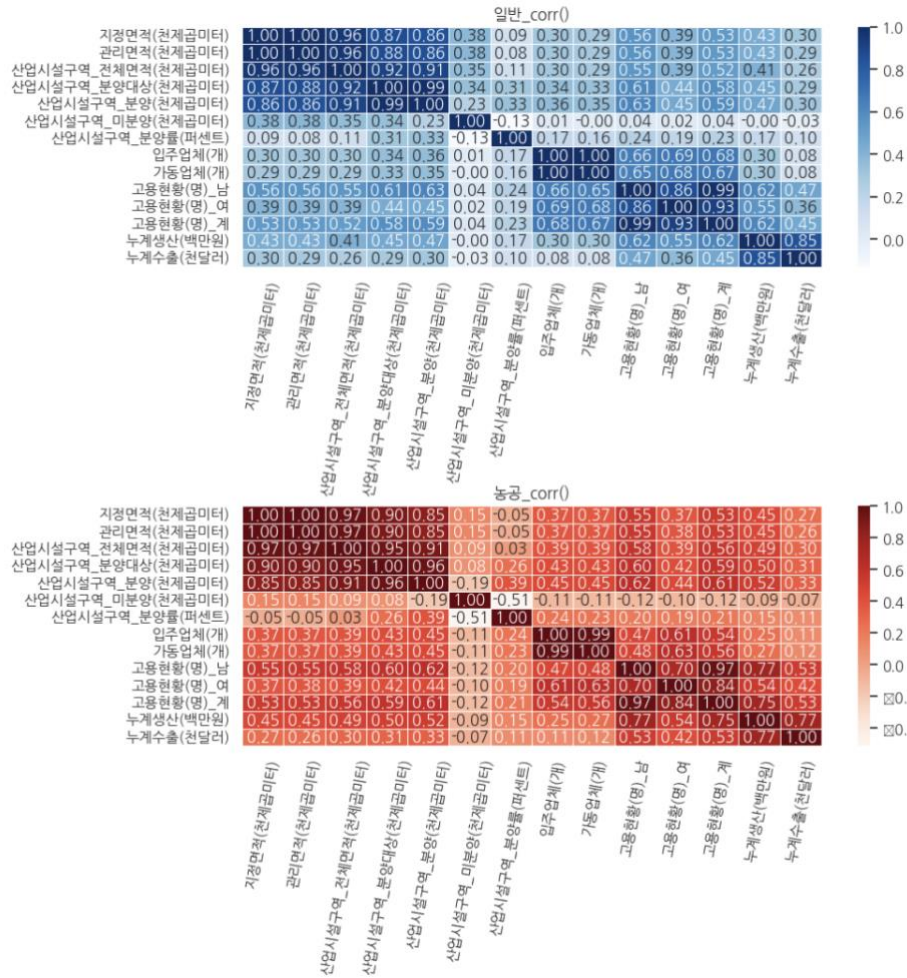
### 1) 히트맵 시각화를 통한 col 간 상관관계 분석

In [7]: #일반과 농공의 각 col 간 상관관계를 sns.heatmap으로 시각화

```
plt.figure(figsize=(10,10))
plt.subplot(2,1,1)
sns.heatmap(data = df1.corr(), annot=True, fmt = '.2f', linewidths=.5, cmap='Blues')
plt.xticks(rotation=80)
plt.title('일반_corr()')

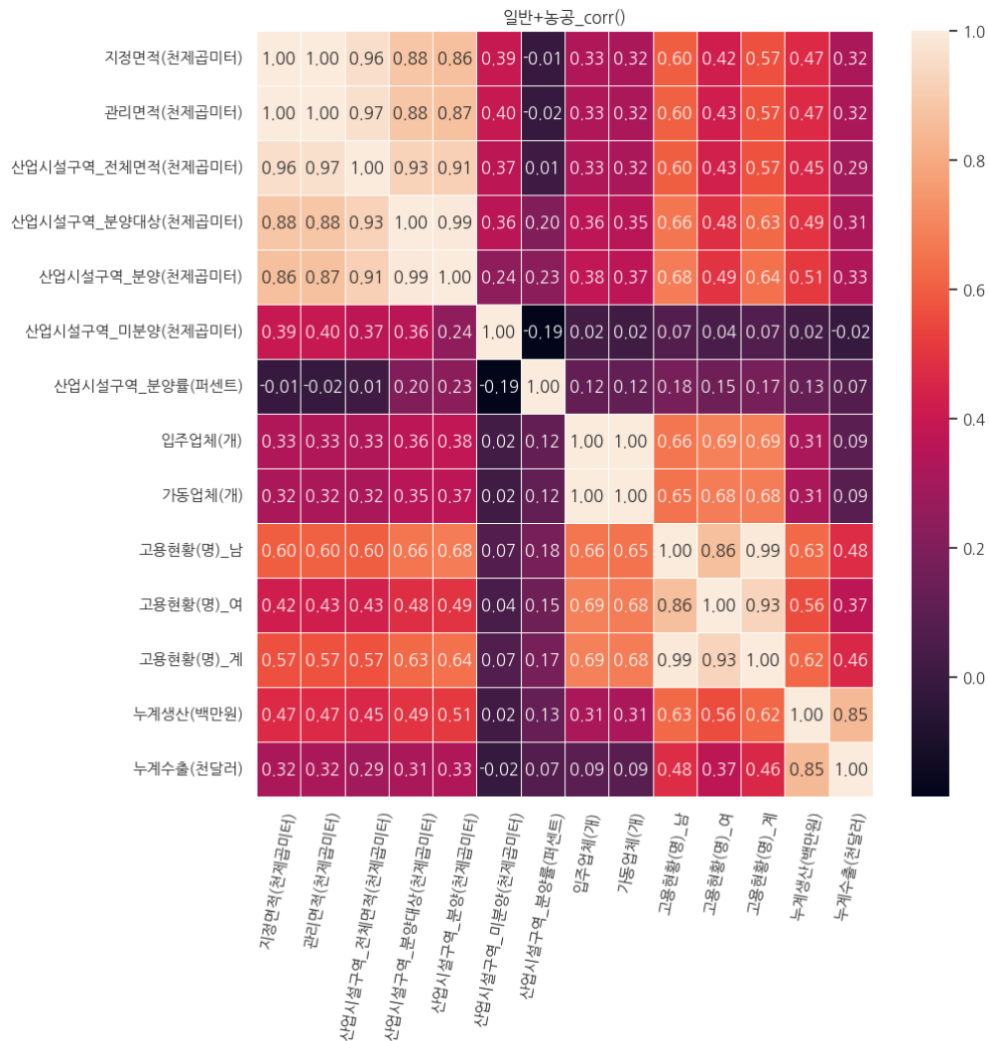
#농공
plt.subplot(2,1,2)
sns.heatmap(data = df2.corr(), annot=True, fmt = '.2f', linewidths=.5, cmap='Reds')
plt.title('농공_corr()')
plt.xticks(rotation=80)

plt.subplots_adjust(hspace=1)
plt.show()
```



```
In [8]: #일반+농공의 공통적인 상관관계 --> concat한 df3의 상관관계 시각화
plt.figure(figsize=(10,10))
sns.heatmap(data = df3.corr(), annot=True, fmt = '.2f', linewidths=.5)
plt.xticks(rotation=80)
plt.title('일반+농공_corr()')
plt.show()

/var/folders/d4/tpmj9kx0x5cnsmdyn8_sqzw0000gn/T/ipykernel_16646/1642241211.py:3: FutureWarning: The default value of
numeric_only in DataFrame.corr is deprecated. In a future version, it will default to False. Select only valid column
s or specify the value of numeric_only to silence this warning.
sns.heatmap(data = df3.corr(), annot=True, fmt = '.2f', linewidths=.5)
```



이를 통해 도출한 분석 내용은 다음과 같다.

1. 누계 생산과 산업단지의 면적 간에는 약한 상관관계가 있다.
2. 누계 생산과 고용 현황 사이에는 유의미한 상관관계가 있다.

여기서 도출한 인사이트는 다음과 같다.

1. 면적이 큰 산업 단지가 생산량이 많을 가능성이 있다
2. 누계 생산량이 많으면 고용 인원이 많다. 이에 따라 해당 지역 산업단지의 생산량이 많으면 고용 인원이 많아, 이 프로젝트의 목적처럼 산업 단지의 활성화가 해당 지역 경제의 활성화에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것이라 추론.

## 2) 산업단지 간의 지리적 입지 파악

```
In [8]: #일반과 농공의 면적 차이 비교
#두 column의 값을 평균내어 새로운 column 생성 ----> 지정면적과 관리면적 간 거의 차이 없으므로 평균내어 새로운 column 생성
df1_area = df1[['지정면적(천제곱미터)', '관리면적(천제곱미터)']]
df1_area['평균면적'] = df1_area.mean(axis=1)

df2_area = df2[['지정면적(천제곱미터)', '관리면적(천제곱미터)']]
df2_area['평균면적'] = df2_area.mean(axis=1)
df1_area.describe(), df2_area.describe()

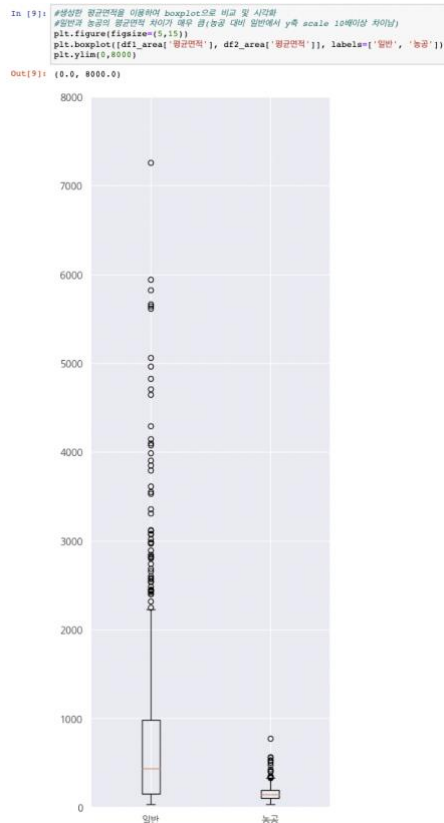
/var/folders/d4/tpmj9kx0x5cnsmdyn8_sqzw0000gn/T/ipykernel_9639/1076250524.py:4: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.
Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
df1_area['평균면적'] = df1_area.mean(axis=1)
/var/folders/d4/tpmj9kx0x5cnsmdyn8_sqzw0000gn/T/ipykernel_9639/1076250524.py:7: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.
Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
df2_area['평균면적'] = df2_area.mean(axis=1)

Out[8]: (   지정면적(천제곱미터)  관리면적(천제곱미터)  평균면적
count    756.000000    756.000000    756.000000
mean     828.894180    815.353175    822.123677
std     1154.511129    1134.704599    1143.376693
min       34.000000     34.000000     34.000000
25%     149.000000    149.000000    149.000000
50%     439.500000    437.000000    438.000000
75%     984.000000    974.750000    982.625000
max     9450.000000   9431.000000   9440.500000,
   지정면적(천제곱미터)  관리면적(천제곱미터)  평균면적
count     476.000000    476.000000    476.000000
mean     162.951681    161.890756    162.421218
std       91.500749     91.521045     91.479492
min       30.000000     30.000000     30.000000
25%     105.000000    103.750000    104.750000
50%     143.500000    142.500000    143.000000
75%     195.250000    194.250000    195.125000
max     777.000000    775.000000    776.000000)
```

다음으로, 우리 나라 내에서 일반산업단지와 농공산업단지 간의 지리적 입지를 파악하고자 하였다. 이는 우리나라에서 일반산업단지와 농공산업단지 중 어느 쪽이 더 활성화되어 있는지와, 그 이유를 파악하기 위함이다.



boxplot을 통해 시각화한 결과, 일반산업단지 면적 y 축과 농공산업단지 면적 y 축이 10 배가량 차이 보인다는 점을 알 수 있다. 즉, 우리나라 내에서 일반산업단지와 농공산업단지 간의 평균면적 차이가 매우 큼을 확인할 수 있었다.

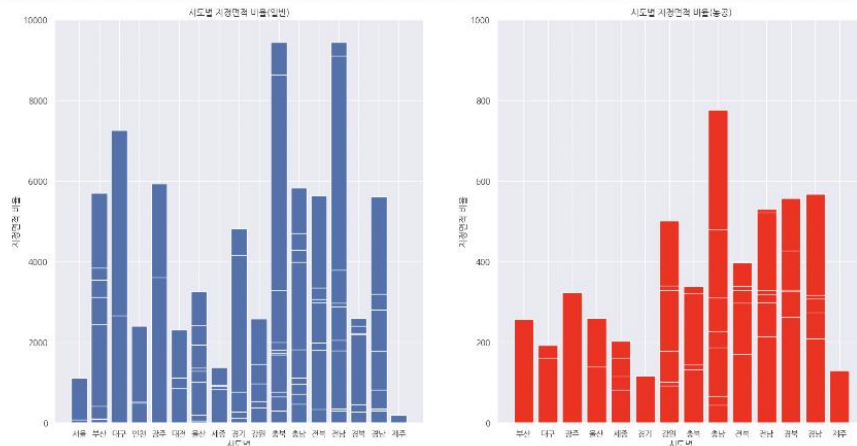


```

In [10]: #시도별 자세한 지정면적 비율 비교
#y축 scale 10배 보정
plt.figure(figsize=(20,10))
plt.subplot(1,2,1)
plt.bar(df1['시도'], df1['지정면적(천제곱미터)'])
plt.title('시도별 지정면적 비율(일반)')
plt.xlabel('시도별')
plt.ylabel('지정면적 비율')
plt.ylim(0,10000)

plt.subplot(1,2,2)
plt.bar(df2['시도'], df2['지정면적(천제곱미터)'], color='red')
plt.title('시도별 지정면적 비율(농공)')
plt.xlabel('시도별')
plt.ylabel('지정면적 비율')
plt.ylim(0,1000)
plt.show()

```



각 산업단지의 지리적 입지를 지역별로 나누어서 더 세부적으로 알아보고자 bar chart 로 시각화하였다. 이를 통해 일반산업단지 같은 경우 충남, 전남, 대구가, 농공산업단지 같은 경우 충남, 경남, 경북이 지정 면적이 높다는 것을 알 수 있었다.

### 3) 지정면적 대비 생산량 상관관계 분석



```

In [91]: #지정면적 대비 생산량 상관관계 분석
#뚜렷한 상관관계 찾을 수 없음

# 고을현황(명) 개, 누계생산(백만원) 간의 상관관계 분석
# 0인 값은 제외하고 분석(결측치 제거)
df1_1 = df1[df1['지정면적(천제곱미터)'] > 0, '누계생산(백만원)']
df1_1 = df1_1[df1_1['지정면적(천제곱미터)'] != 0]
df1_1 = df1_1[df1_1['누계생산(백만원)'] != 0]

df2_1 = df2[df2['지정면적(천제곱미터)'] > 0, '누계생산(백만원)']
df2_1 = df2_1[df2_1['지정면적(천제곱미터)'] != 0]
df2_1 = df2_1[df2_1['누계생산(백만원)'] != 0]

corr_coef = df1_1['지정면적(천제곱미터)'].corr(df1_1['누계생산(백만원)']), df2_1['지정면적(천제곱미터)'].corr(df2_1['누계생산(백만원)'])
print("r=" + str(corr_coef))
print("상관계수 = 일반:" + str(corr_coef[0]) + ", 농공:" + str(corr_coef[1]) + ")")
print("r=" + str(corr_coef))

#그래프를 표로
plt.figure(figsize=(20,10))

plt.suptitle('지정면적 대비 누계생산 상관관계', fontsize=20)

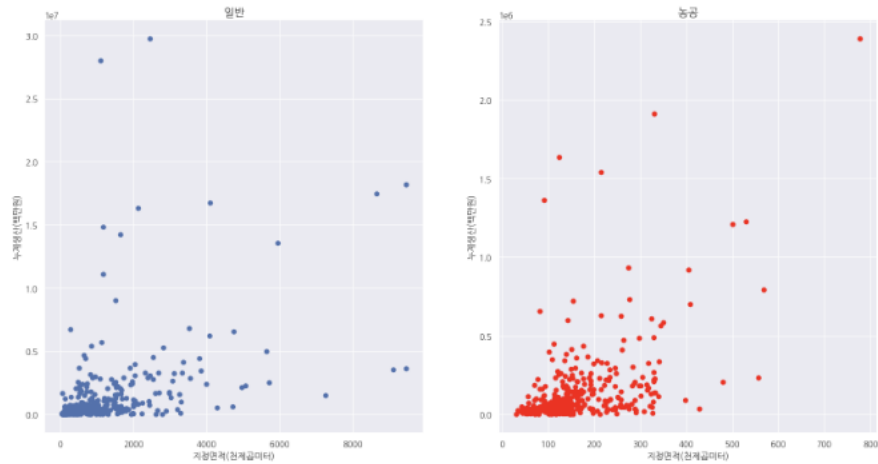
plt.subplot(1,2,1)
plt.title('일반', fontsize = 15)
plt.xlabel('지정면적(천제곱미터)')
plt.ylabel('누계생산(백만원)')
plt.scatter(df1_1['지정면적(천제곱미터)'], df1_1['누계생산(백만원)'])

plt.subplot(1,2,2)
plt.title('농공', fontsize = 15)
plt.xlabel('지정면적(천제곱미터)')
plt.ylabel('누계생산(백만원)')
plt.scatter(df2_1['지정면적(천제곱미터)'], df2_1['누계생산(백만원)'], color='red')

=====
상관계수 = 일반:0.45649984959990164, 농공:0.4993509993706195
=====
Out[91]: <matplotlib.collections.PathCollection at 0x16bd358d0>

```

지정면적 대비 누계생산 상관관계



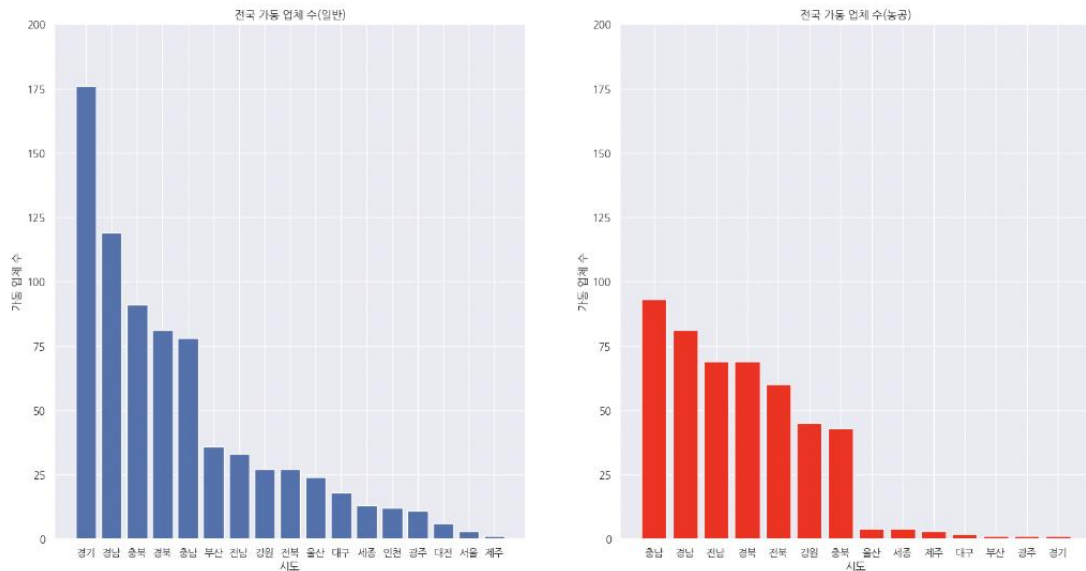
지정 면적과 누계 생산 사이의 관계에 대한 추가적인 시각화를 진행해보았다. 이 결과, 앞서 확인한 것처럼 지정면적과 생산량 간에는 약한 상관관계가 있다는 것을 파악할 수 있었다. 하지만 여기서 이상점들에 대한 추가적인 자료 조사를 한 결과, 지정면적과 누계생산 간의 상관관계에서 벗어난 이유에 대한 공통적인 특징을 찾지는 못하였다. 따라서 지정면적과 누계생산 간의 상관관계를 기준으로 산업단지의 활성화 방안을 제시하기에는 약간의 한계가 있다는 결론을 내려, 주어진 자료를 이용하여 다양한 분석을 이어갔다.

#### 4) bar chart 를 통한 각 산업단지의 입주 업체 수 조사

```
In [11]: #시도별 가동 업체 수 그래프 비교 > 농공 업체 개수는 적은 면적 대비 많은 편
plt.figure(figsize=(20,10))
plt.subplot(1,2,1)
plt.title('전국 가동 업체 수(일반)')
plt.xlabel('시도')
plt.ylabel('가동 업체 수')
plt.ylim(0, 200)

plt.bar(df1['시도'].value_counts().index, df1['시도'].value_counts())
plt.subplot(1,2,2)
plt.title('전국 가동 업체 수(농공)')
plt.xlabel('시도')
plt.ylabel('가동 업체 수')
plt.ylim(0, 200)
plt.bar(df2['시도'].value_counts().index, df2['시도'].value_counts(),color='red')
```

Out[11]: <BarContainer object of 14 artists>



일반산업단지와 농공산업단지의 입주 업체 조사를 지역별로 시각화해보았다.

## 5) bar chart 를 통한 각 산업단지의 조성상태 파악

```
In [13]: #일반과 농공에서 조성상태별로 시군구 상세 확인
df1_1 = df1[df1['조성상태'].isin(['조성중'])]
print(f"일반-조성중 {'='*50}\n{df1_1['시군구'].unique()}")
df1_1 = df1[df1['조성상태'].isin(['미개발'])]
print(f"일반-미개발 {'='*50}\n{df1_1['시군구'].unique()}")

df2_1 = df2[df2['조성상태'].isin(['조성중'])]
print(f"농공-조성중 {'='*50}\n{df2_1['시군구'].unique()}")
df2_1 = df2[df2['조성상태'].isin(['미개발'])]
print(f"농공-미개발 {'='*50}\n{df2_1['시군구'].unique()}")

일반-조성중 =====
['강서구' '사하구' '기장군' '달성군' '북구' '서구' '중구' '남구' '울주군' '세종' '화성시' '김포시' '평택시'
'시흥시' '용인시' '용인시 처인구' '파주시' '이천시' '안산시' '안성시' '양주시' '포천시' '연천군' '오산시'
'삼척시' '춘천시' '동해시' '강릉시' '원주시' '철원군' '청주시' '영동군' '음성군' '괴산군' '진천군' '제천시'
'충주시' '보령시' '당진시' '서산시' '아산시' '천안시' '공주시' '고창군' '완주군' '남원시' '광양시' '순천시'
'여수시' '진도군' '장흥군' '해남군' '무안군' '경주시' '포항시' '고령군' '영천시' '김천시' '경산시' '상주시'
'김해시' '사천시' '진주시' '통영시' '고성군' '창녕군' '하동군' '양산시' '창원시 마산합포구' '거제시' '의령군'
'함안군']
일반-미개발 =====
['강동구' '강서구' '북구' '서구' '울주군' '세종' '파주시' '평택시' '양주시' '포천시' '안성시' '시흥시'
'김포시' '용인시' '이천시' '용인시 처인구' '청주시' '충주시' '진천군' '음성군' '예산군' '공주시' '서산시'
'천안시' '아산시' '부여군' '김제시' '여수시' '영암군' '화순군' '경산시' '봉화군' '경주시' '포항시' '안동시'
'고령군' '영천시' '통영시' '의령군' '거제시' '창원시' '사천시' '함안군' '김해시' '밀양시' '창원시 진해구'
'창녕군' '창원시 마산회원구' '거창군']
농공-조성중 =====
['철원군' '홍천군' '홍성군' '김제시' '정읍시' '완주군' '임실군' '영광군' '함평군' '여수시' '고흥군' '순천시'
'영주시' '밀양시' '하동군' '함안군']
농공-미개발 =====
['증평군' '논산시' '청양군' '공주시' '나주시' '고흥군' '곡성군' '영광군' '구미시']
```

```
In [14]: #조성중 단지 상세 확인
df2[df2['조성상태'] == '조성중']
```

Out[14]:

	유형	시도	시군	단지명	조성상태	지정면적(천제곱미터)	관리면적(천제곱미터)	산업시설구역_전체면적(천제곱미터)	산업시설구역_분양대상(천제곱미터)	산업시설구역_분양(천제곱미터)	산업시설구역_미분양(천제곱미터)	산업시설구역_분양률(퍼센트)	입주업체(개)	가동업체(개)	고용현황(명)_남	고용현황(명)_여	고용현황(명)_계	누계생산(백만원)	누계수출(천달러)
51	임대형	충청남도	청원군	동송	조성중	176	176	119	102	85	17	83.33	16	14	174.0	130.0	304.0	144743.0	0.0
56	임대형	충청남도	청원군	북방	조성중	101	101	72	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170	임대형	충청남도	홍성군	갈산2천문	조성중	136	136	101	40	12	28	30.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
245	임대형	충청북도	김제시	백구	조성중	328	322	243	243	243	0	100.00	32	30	278.0	37.0	315.0	80000.0	8000.0
251	임대형	충청북도	청주시	철도산업	조성중	222	222	143	143	83	60	58.04	1	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
252	임대형	충청북도	원주시	원주	조성중	298	298	239	0	0	0	0.00	5	5	13.0	7.0	20.0	0.0	0.0
253	임대형	충청북도	영진군	오수제2	조성중	171	171	110	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
302	임대형	충청남도	영광군	영광식품산업특화	조성중	109	109	44	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
311	임대형	충청남도	함평군	함고명암축산특화	조성중	318	318	195	95	9	86	9.47	1	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
314	임대형	충청남도	여수시	화양한옥	조성중	34	34	15	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
316	임대형	충청남도	고흥군	동강특화	조성중	299	296	205	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
317	임대형	충청남도	순천시	해룡산월지구	조성중	144	144	106	64	64	0	100.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
352	임대형	충청북도	영주시	반구전문	조성중	428	428	312	312	312	0	100.00	4	3	512.0	102.0	614.0	33720.0	5900.0
402	임대형	충청남도	밀양시	부북특별	조성중	161	108	108	108	108	0	100.00	3	3	150.0	100.0	250.0	360000.0	272716.0
445	임대형	충청남도	하동군	금성조선	조성중	146	146	108	108	108	0	100.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
472	임대형	충청남도	함양군	인산죽령노화	조성중	210	206	89	0	0	0	0.00	1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

```
In [15]: #미개발 단지 상세 확인
df2[df2['조성상태'] == '미개발']
```

Out[15]:

	유형	시도	시군	단지명	조성상태	지정면적(천제곱미터)	관리면적(천제곱미터)	산업시설구역_전체면적(천제곱미터)	산업시설구역_분양대상(천제곱미터)	산업시설구역_분양(천제곱미터)	산업시설구역_미분양(천제곱미터)	산업시설구역_분양률(퍼센트)	입주업체(개)	가동업체(개)	고용현황(명)_남	고용현황(명)_여	고용현황(명)_계	누계생산(백만원)	누계수출(천달러)
100	임대형	충청북도	충원군	도안2	미개발	133	133	101	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
185	임대형	충청남도	논산시	가야곡2	미개발	311	311	221	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
191	임대형	충청남도	청양군	정산2	미개발	187	187	124	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
193	임대형	충청남도	공주시	제이팜스	미개발	45	45	30	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
298	임대형	전라남도	나주시	남평	미개발	112	112	69	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
315	임대형	충청남도	고흥군	대서	미개발	150	150	90	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
319	임대형	충청남도	곡성군	운곡특화	미개발	183	183	107	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
322	임대형	충청남도	영광군	모량	미개발	214	214	123	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
391	임대형	충청북도	구미시	고아제2	미개발	263	263	165	0	0	0	0.0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

우선 산업단지의 조성 상태를 시군구 차원에서 세부적으로 확인하였다.

## 6) 이외의 데이터분석 및 시각화

이외에도 남녀 고용 현황, 누계 생산과 누계 수출 간의 상관관계 분석 및 시각화 등을 진행하였다.



## 2-3 분석 후 Insight

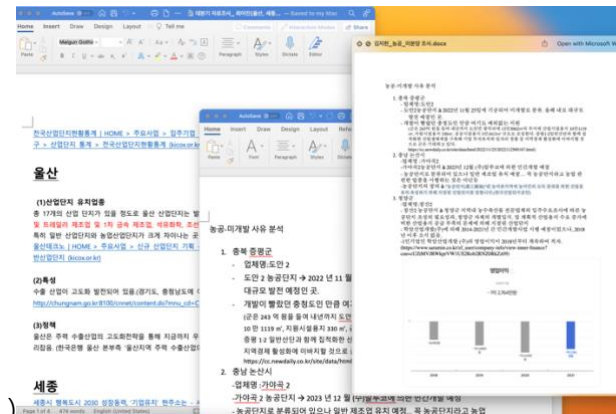
위의 이러한 자료 분석을 통해 우리 조는 크게 두 결론을 도출할 수 있었다.

1) 해당 csv 자료 내에 있는 col 들과 그에 대한 수치 자료를 시각화 하는 것만으로는 우리 조가 목표한 '쇠퇴한 산업단지를 개선'하는 것에 대한 원인에 대한 분석과 해결해야 할 문제에 대한 타겟팅이 어렵다.

2) 해당 자료 내에 없는 제 3의 요소의 필요성

따라서, 해당 csv 파일을 통해서 확인할 수 없는 추가 정보를 얻고자 팀원 개별적으로 나누어서 다양한 지역에 대한 정성적 조사를 해보았다.

이때, 정성적 조사를 위해서는 조사 대상의 범위를 좁힐 필요가 있다고 판단, 농공산업단지를 타겟팅 대상으로 선정했다. 최근 도시와 농촌 간 빈부 격차 문제가 심각해지고 있기에, 일반산업단지와 농공단지 중 후자에 초점을 맞추어 데이터를 분석하고자 하였다.

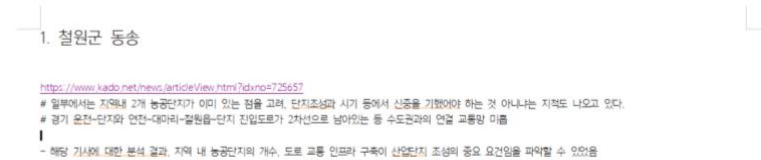


### 3. 추가 연구 및 분석

#### 3-1 방향성 설정

앞선 조사를 통해 Insight 에서 도출한 한계점을 보완할 수 있었다.

##### 1) 산업단지의 개수와 해당 산업단지의 활성화 간의 관계



철원군 동송 산업 단지 분양률 저조의 주요 원인으로 지역 내 이미 2개의 농공 단지가 있음에도 단지 조성, 시기 등에 충분한 신중이 기해지지 않았다는 점이 지적된다. 이에 지역 내 산업 단지 개수와 산업 단지의 발달 정도 간의 상관성을 알아보고자 한다. 가설은 다음과 같다: **“지역 내 산업 단지 개수가 적을수록 산업단지가 더 발달할 것이다.”** 이를 통해 쇠퇴한 산업단지에 대한 타겟팅을 할 수 있었다.

##### 2) ‘교통’이라는 제 3의 요소 도입

조원 간의 논의 끝에 ‘교통’이라는 새로운 요소를 적용하여 외부 자료(고속도로 길이, 철도역 개수)를 추가로 확보한 후, 해당 산업단지 자료를 분석해보고자 했다. 가설은 다음과 같다: **“교통 인프라가 더 좋은 지역에 위치한 산업단지가 더 발달할 것이다.”** 이를 통해 자료에서 파악할 수 없는 제 3의 요소를 설정할 수 있었다.

## 3-2 추가 데이터 분석 및 결과 도출

앞서 3-1 에서 도출한 가설을 검증하기 위해 다음과 같은 과정을 수행하였다.

### 1) 해당 데이터셋에서 조성상태가 '조성중' / '미개발'인 단지를 추출

```
In [24]: #df2 농공 -> 조성상태가 조성중, 미개발인 row만 추출
df_f111 = df2[(df2.조성상태 == '조성중') | (df2.조성상태 == '미개발')]
df_f111
```

```
Out[24]:
```

	구 분	시 도	시 군	읍 면 동	지 리 적 단 위	조 성 상 태	지정면 적(천제곱미터)	관리면 적(천제곱미터)	산업시설구 역, 전제면 적(천제곱미터)	산업시설구 역, 분양대 상(천제곱미터)	산업시설 구역, 분양 구역, 분양 상(천제곱미터)	산업시설 구역, 분양 상(천제곱미터)	산업시설구 역, 분양물 량(천리터)	입주 업체 (개)	가동 업체 (개)	고용현 황(명)	고용현 황(명)	고용현 황(명)	농가생산액 (백만원)	농가수출액 (백만원)
51	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	176	176	119	102	86	17	83.33	16	14	174.0	130.0	304.0	144743.0	0.0
56	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	101	101	72	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	농공	경북	경북	영천시	영천읍	미개발	133	133	101	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	136	136	101	40	12	28	30.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
185	농공	경북	경북	영천시	영천읍	미개발	311	311	221	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
191	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	187	187	124	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
193	농공	경북	경북	영천시	영천읍	미개발	45	45	30	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
245	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	328	322	243	243	243	0	100.00	32	30	278.0	37.0	315.0	80000.0	8000.0
251	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	222	222	143	143	83	60	58.04	1	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
252	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	298	298	239	0	0	0	0.00	5	5	13.0	7.0	26.0	0.0	0.0
253	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	171	171	110	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
298	농공	경북	경북	영천시	영천읍	미개발	112	112	69	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
302	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	109	109	44	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
311	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	318	318	195	95	9	86	9.47	1	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
314	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	34	34	15	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
315	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	150	150	90	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
316	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	299	296	205	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
317	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	144	144	106	64	64	0	100.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
319	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	183	183	107	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
322	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	214	214	123	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
352	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	428	428	312	312	312	0	100.00	4	3	512.0	102.0	614.0	33720.0	5900.0
391	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	263	263	165	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
402	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	161	108	108	108	108	0	100.00	3	3	150.0	100.0	250.0	360000.0	272716.0
445	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	146	146	108	108	108	0	100.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
472	농공	경북	경북	영천시	영천읍	조성중	210	206	89	0	0	0	0.00	1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

### 2) 미개발, 미분양 단지들에 대한 정성적 조사를 통해, worse case 와 best case 를 구분



1. 충북 증평군

- 업체명:도안 2
- 도안 2 농공단지 → 2022 년 11 월 25 일에 기공되어 미개발로 분류, 올해 내로 대규모 발전 예정인 곳.
- 개발이 빨랐던 충청도인 만큼 여기도 예외없는 지원 (군은 243 억 원을 들여 내년까지 도안면 광덕리에 13 만 3062 m<sup>2</sup>의 부지에 산업시설용지 10 만 1119 m<sup>2</sup>, 지원시설용지 330 m<sup>2</sup>, 공공시설용지 3 만 1613 m<sup>2</sup> 규모로 조성한다. 증평 1·2 일반산업단지와 함께 집적화한 산업생태계를 구축해 기업 투자유자와 일자리 창출 등 지역경제 활성화에 이바지할 것으로 군은 기대하고 있다. <https://cc.newdaily.co.kr/site/data/html/2022/11/25/2022112500167.html>)

2. 충남 논산시

- 업체명 :가아곡 2
- 가아곡 2 농공단지 → 2023 년 12 월 (주)알루코에 의한 민간개발 예정
- 농공단지로 분류되어 있으나 일반 제조업 유지 예정... 꼭 농공단지라고 농업 관련한 업종을 시행하는 것은 아닌듯
- 농공단지의 정의 → "농공단지(農工團地)"란 농어촌지역에 농어민의 소득 증대를 위한 산업을 유치·육성하기 위해 지정된 산업단지를 말합니다.(한국산업단지공단)

3. 청양군

- 업체명:정산 2
- 정산 2 농공단지 → 청양군 지역내 농수축산물 전문업체의 입주수요조사에 따른 농공단지 조성의 필요성과, 청양군 자체의 개발업자 및 계획적 산업용지 수요 증가에 비한 산업용지 공급 부족의 문제에 의해 지정된 산업단지
- 학암산업개발(주)에 의해 2014-2021 년 간 민간개발사업 시행 예정이었으나, 2018 년 이후 소식 없음.
- 1 인기업인 학암산업개발 (주)의 영업이익이 2018 년부터 계속하여 적자. ([https://www.saramin.co.kr/zf\\_user/company-info/view-inner-finance?csn=cUZhMVJRWkprVW1US2Rob2RNZ0RkZz09](https://www.saramin.co.kr/zf_user/company-info/view-inner-finance?csn=cUZhMVJRWkprVW1US2Rob2RNZ0RkZz09))



8. 영광군

- 요양농공단지 → 2021 년 11 월 착공, 24 년 12 월 완공예정
- 9. 구미시
- 고아제 2 → 분양중(대여외유)

4. 공주시

- 제이팜스→ 분양완료 (대여외 유)

5. 나주시

- 남평농공단지 → 당초 2018 년 개발 추진되었다가 13 년간 표류
- 2022 년 남평농공단지 조성사업 재개, 2024 년 착공예정
- 농공단지 조성 반대하는 주민 민원 많음

6. 고령군

- 대서농공단지→2019 년 기사 : 바다 해협을 포여줄 확보하기 위해 개발을 추진한 대서농공단지 사업도 표류, 15 만 제곱미터 규모의 대서농공단지 사업 부지가 2012 년부터 개발이 추진됐지만 아직 착공조차 이뤄지지 않았음.

7. 곡성군

- 온곡특화 → 최근 사업 추진방식을 민간에서 공영으로 전환
- 송사면이 264 억 원을 투입해 25 필지의 산업용지와 공공배수처리시설 등 전체 개발 면적 182,590 m<sup>2</sup>의 규모로 2025 년 준공 예정 (<http://www.goknews.co.kr>)
- 식료품과 전기전자 제조업 분야 대상 '적극적 분양 추진'

- 이후 홍천군 내에서 추진되고 있는 아파트 공사장 등에서 나오는 사토량을 공급받으면서 공장건물을 유치할 [대지 조성]이 오는 연말 마무리될 것으로 보고 있음

날짜 없음

[농공단지 - 경제/기업 - 분야별정보 - 홍천군청 \(hongcheon.go.kr\)](#)

이 자료 참고했을 때 현재 분양 완료된 것으로 보임, 주요 입주 업체는 2개(하이트진로(주) 강원공장, ㈜상원플라스틱)

3. '홍성군' : 갈산 2 전문

2022.10.24.

<https://www.hsnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=112032>

주요 내용 요약 :

- 총 공사비는 191억3000만원이고 지금까지 지급된 보조금은 16억8900만원
- 지금까지 사업시행자 지정 및 실시계획 변경이 13회, 사업기간 연장은 11회 이루어짐

2023.01.27.

<http://www.hifocus.com/news/articleView.html?idxno=16028>

주요 내용 요약 :

- 갈산선 운곡리 일원 13만6207㎡에 조성계획인 갈산2전문농공단지는 2008년 6월, 농공단지 지정 승인된 후 지난 2010년 착공 후 2018년 완공예정이었지만 사업시행자의 자금 조달 능력 부족으로 사업추진에 어려움을 겪어옴

2023.02.24.

<https://www.hjn24.com/news/articleView.html?idxno=116587>

주요 내용 요약 :

- 제2전문농공단지를 조성하겠다는 업체, 결국 변호사를 선임하고 소송전 준비 의사 밝힘

4. '김제시' : 백구 - 원활히 추진 중

2022.02.22.

<https://www.domin.co.kr/news/articleView.html?idxno=1372433>

주요 내용 요약 :

- 김제시는 산업단지의 토지주, 물건주와 협의를 위해 '토지보상법'제28조에 따라 지방토지수용위원회에 재결을 신청
- 지난 1월 재결이 완료됨에 따라 잔여 토지에 대한 협의가 빠르게 진행중

5. '정읍시' : 철도 산업 - 원활히 추진 중

2020.09.07.

<http://www.klan.kr/news/63803>

주요 내용 요약 :

- 전체 산업시설용지 중 75% 분양을 완료했으며, 올해 연말까지 잔여 부지를 모두 분양 완료할 계획
- 철도산업 농공단지 조성사업에는 모두 210여명의 예산이 투입
- 주변 기반시설 설치를 위해 총사업비 141억을 투입해 시공 중인 철도연결선로 사업은 오는 10월 준공을 마칠 계획
- 전라북도에서 지방도 확·포장 사업으로 도비 27억원을 들여 4차선 진입도로를 추진 완료

6. '원주군' : 완주 - 원활히 추진 중

2021.04.18.

데이터 분석 기초 중간 과제 (05.21) 조성 중인 농공 산업 단지 조성 현황 조사

구분	연도	면적(㎡)	비율(%)	비고
농공단지	2018	1,234,567	15.2	
농공단지	2019	1,345,678	16.8	
농공단지	2020	1,456,789	18.5	
농공단지	2021	1,567,890	20.1	
농공단지	2022	1,678,901	21.3	
농공단지	2023	1,789,012	22.5	
농공단지	2024	1,890,123	23.7	
농공단지	2025	1,901,234	24.0	
농공단지	2026	1,912,345	24.3	
농공단지	2027	1,923,456	24.6	
농공단지	2028	1,934,567	24.9	
농공단지	2029	1,945,678	25.2	
농공단지	2030	1,956,789	25.5	
농공단지	2031	1,967,890	25.8	
농공단지	2032	1,978,901	26.1	
농공단지	2033	1,989,012	26.4	
농공단지	2034	1,990,123	26.7	
농공단지	2035	1,991,234	27.0	
농공단지	2036	1,992,345	27.3	
농공단지	2037	1,993,456	27.6	
농공단지	2038	1,994,567	27.9	
농공단지	2039	1,995,678	28.2	
농공단지	2040	1,996,789	28.5	
농공단지	2041	1,997,890	28.8	
농공단지	2042	1,998,901	29.1	
농공단지	2043	1,999,012	29.4	
농공단지	2044	1,999,123	29.7	
농공단지	2045	1,999,234	30.0	
농공단지	2046	1,999,345	30.3	
농공단지	2047	1,999,456	30.6	
농공단지	2048	1,999,567	30.9	
농공단지	2049	1,999,678	31.2	
농공단지	2050	1,999,789	31.5	
농공단지	2051	1,999,890	31.8	
농공단지	2052	1,999,901	32.1	
농공단지	2053	1,999,912	32.4	
농공단지	2054	1,999,923	32.7	
농공단지	2055	1,999,934	33.0	
농공단지	2056	1,999,945	33.3	
농공단지	2057	1,999,956	33.6	
농공단지	2058	1,999,967	33.9	
농공단지	2059	1,999,978	34.2	
농공단지	2060	1,999,989	34.5	
농공단지	2061	1,999,990	34.8	
농공단지	2062	1,999,991	35.1	
농공단지	2063	1,999,992	35.4	
농공단지	2064	1,999,993	35.7	
농공단지	2065	1,999,994	36.0	
농공단지	2066	1,999,995	36.3	
농공단지	2067	1,999,996	36.6	
농공단지	2068	1,999,997	36.9	
농공단지	2069	1,999,998	37.2	
농공단지	2070	1,999,999	37.5	
농공단지	2071	1,999,999	37.8	
농공단지	2072	1,999,999	38.1	
농공단지	2073	1,999,999	38.4	
농공단지	2074	1,999,999	38.7	
농공단지	2075	1,999,999	39.0	
농공단지	2076	1,999,999	39.3	
농공단지	2077	1,999,999	39.6	
농공단지	2078	1,999,999	39.9	
농공단지	2079	1,999,999	40.2	
농공단지	2080	1,999,999	40.5	
농공단지	2081	1,999,999	40.8	
농공단지	2082	1,999,999	41.1	
농공단지	2083	1,999,999	41.4	
농공단지	2084	1,999,999	41.7	
농공단지	2085	1,999,999	42.0	
농공단지	2086	1,999,999	42.3	
농공단지	2087	1,999,999	42.6	
농공단지	2088	1,999,999	42.9	
농공단지	2089	1,999,999	43.2	
농공단지	2090	1,999,999	43.5	
농공단지	2091	1,999,999	43.8	
농공단지	2092	1,999,999	44.1	
농공단지	2093	1,999,999	44.4	
농공단지	2094	1,999,999	44.7	
농공단지	2095	1,999,999	45.0	
농공단지	2096	1,999,999	45.3	
농공단지	2097	1,999,999	45.6	
농공단지	2098	1,999,999	45.9	
농공단지	2099	1,999,999	46.2	
농공단지	2100	1,999,999	46.5	

1. '철원군' : 동송

2015.03.30.

[\[기획특재\] 철원 동송농공단지 분양 자초 원인은 < 불합 > 지역 < 기사보통 > 강원도민일보 \(kado.net\)](#)

주요 내용 요약 :

-분양률 약 36%

-분양률 저조의 주요 원인으로 꼽히는 것은 장기화된 경기침체로 인한 기업 투자 심리 위축, 분양 대금에 대한 경제적 부담(분양가는 ㎡당 평균 8만8500원), 수도권 규제 완화 정책으로 기업의 투자 매력 저하, 지역 내 기술인력의 확보 방안 미흡

수도권 규제 완화 정책어람?

수도권 내 공장의 신, 증설 입지규제는 세계에서 가장 심각한 수도권 초강종단 단계별별 억제, 방지하고 수도권 주민들의 건강과 환경을 보호하기 위한 최소한의...

-경기 발전-다지와 인천-대미리-불합점-다지 진입도로가 2차선으로 남아있는 등 수도권과의 연결 교통망 미흡 가장 큰 단점

날짜 없음

[농공단지\(산업단지\) - 철원군청 \(cwg.go.kr\)](#)

이 자료 참고했을 때 현재 분양 완료된 것으로 보임

2. '홍천군' : 북방

2021.05.10.

<https://www.fnnews.com/news/202105100845589412>

주요 내용 요약 :

- 북방농공단지는 지난 2018년 1월 농공단지 조성을 위한 단지 승인고시를 지령하였으나, 당초 계획 수립당시보다 용지보상비와 단지 조성비 증가로 인해 분양률경가 상승에 도내 농공단지 평균분양가보다 높아 가격 및 입지경쟁력 결여로 판단, 재공급 되면서 중단되었음



<https://www.ian.kr/article/20210418730512>

주요 내용 요약 :

- 수소산업과 배터리산업, 바이오산업 등 제4차 산업혁명시대에 걸맞는 신성장동력의 견력 거점으로 부상
- 산업단지 규모만 커진 게 아니라 수소와 탄소복합소재, 배터리, 물류, 바이오 등 다양한 첨단 업종의 기업들이 속속 입주 중

## 7. '임실군' : 오수제2 - 원활히 추진 중

2023.04.09.

<http://www.domain.co.kr/news/articleView.html?idxno=1420502>

주요 내용 요약 :

- 임실 원실군은 "농공단지 조성 공사 공정률이 90%를 넘어 마무리 단계에 접어들 상황이다"며 "투자기업의 계획에 맞추어 공사 착공이 이루어질 수 있도록 면허가 등 발 빠른 행정처리 지원에 적극 나서겠다"고 언급

## 8. '영광군' : 영광식품산업특화 - 원활히 추진 중으로 추정, 분양률 100%, 관련 기사는 없음

날짜 없음

<https://www.yeonggwang.go.kr/subpage?mn=9432>

주요 내용 요약 :

위치 : 전남 영광군 군서면 만곡리 794번지 일원  
조성기간 : 1991. 4. 23 ~ 1992. 2. 7  
면적 : 117,722㎡(35,611평)  
사업비 : 2,665억만원  
임주업종 : 식음, 바리스타, 전기전자 등  
생산 및 고용 : 총 생산액 74.1억원, 고용 179명, 수출 25억원

## 9. '함평군' : 화교염암축산특화

2020.09.13.

<https://www.newsfreszone.co.kr/news/articleView.html?idxno=280129>

주요 내용 요약 :

- 14월 함평군은 화교면 염암축산특화농공단지 일대가 국토교통부의 투자선도지구로 오는 16일 지정·고시된다고 밝힘
- 군은 이번 투자선도지구 지정에 따라 조세와 부담금 감면, 인허가 용역을 한층 더 73종의 규제 특례 혜택을 받게 됨
- 농공단지 진입도로 개설, 6차 산업 지원센터 건립 등 기반시설 조성에 필요한 83억 6천만 원의 국비도 함께 지원받게 됨
- 오는 2022년까지 약 5백억 원의 사업비를 투입해 축산특화 농공단지(28만7천㎡), 기반시설(3만3천㎡) 등 총 32만㎡의 투자선도 지구를 조성할 계획
- 특히 축산 생산·가공단지 인근에 테마공원, 산업관광 플랫폼, 체험형 음식특화거리 등도 함께 조성하면서 함평나비대축재 등 기존 관광자원과 연계한 테마형 관광지로 육성한다는 방침
- 군은 사람이 원료되면 304개의 신규 일자리 창출, 1천35억 원의 생산유발효과 등이 발생할 것으로 기대

## 10. '여수시' : 화양한옥

2014.04.09.

<http://www.yeosunews.net/news/articleView.html?idxno=26470>

주요 내용 요약 :

- 여수시 화양면 옥저리 상천마을에 "한옥재가공 농공단지"가 들어섬 예정
- 한옥재가공 측은 설립회사 "나년과지" 농공단지 개발을 준비할 예정이라고 "공장이 가동되면 최소 160여명 이상이 근무하게 되며 개발인력을 제외한 대부분의 인원을 화양면민들로 채용하겠다"고 약속

날짜 없음

[https://industryland.or.kr/web/ll/BasicInfo.jsp?o\\_danil\\_cd=446640](https://industryland.or.kr/web/ll/BasicInfo.jsp?o_danil_cd=446640)

주요 내용 요약 :

- 하동군과 광양만권 경제자유구역청에서는 갈사만 조선산업단지 561만 3000㎡(170만평) 총 육지부 243만 9000㎡(74만평)에 대해 지난 10월 27일 토지 보상계획을 공고하고, 기공식 일정을 발표하는 등 본격적인 개발에 착수

## 16. '함양군' : 인산죽염항노화

2021.05.06.

[http://www.hynews.co.kr/default/index\\_view\\_page.php?part\\_idx=284&idx=58652](http://www.hynews.co.kr/default/index_view_page.php?part_idx=284&idx=58652)

주요 내용 요약 :

- 주민들이 반대 중 정확한 이유는 안나옴

2022.08.19.

<https://www.hygn.go.kr/media/00111/00112.web?gcode=1001&idx=901159&amode=view&>

주요 내용 요약 :

- 환경법 위반으로 공사 중단

만지면(446640) 화양한옥농공단지 소재지 전라남도 여수시 만지면 옥저리 상천마을에 "한옥재가공 농공단지"가 들어섬 예정  
주요 내용 요약 :  
- 여수시 화양면 옥저리 상천마을 154 일원  
조선시대 일 특장 자연친화적인 전통 주거공간인 한옥에 대한 인식과 관심을 고양시키고, 지역주민의 고용창출 및 소득원 확대를 통한 지역경제 활성화 도모

## 11. '고흥군' : 동강특화

2020.08.18.

<https://www.asiae.co.kr/article/2020081721011842768>

주요 내용 요약 :

- 이 사업은 지난 2016년 8월 24일 고흥군 동강면 장덕리 일원에 지역 농수산물 가공 유통의 거점을 확보하기 위해 기공식을 하고 착공해 들어감
- 군은 먼저, 단지 접근성 개선을 위해 22억 원의 사업비를 투자해 국도 15호선과 연계한 진출입로 개설을 마무리
- 초반에는 농림축산식품부의 지역특화단지에 선정돼 국비 72억 원을 지원받아 입주 분양가를 낮추는 등 모든 게 순조롭게 진행되고 있음
- 하지만 인자를 담당했던 시행사의 투자가 이뤄지지 않으면서 사업은 위기를 맞음
- 또한 2018년 10월 감사원은 공공 특별농공단지 부당 보조금 지원에 대한 감사를 시행해 농공단지 시행사에 지급된 보조금 76억 원을 회수하고 시행사 지장 해소를 돕보

## 12. '순천시' : 해룡선원지구

2019.11.01.

<https://www.yna.co.kr/view/AKR20191101120400054>

주요 내용 요약 :

- 예정대로라면 이미 공사가 끝나야 하지만 A업체 측은 7월 공정률이 40%에 미치지 못한다며 1년 6개월을 연장해줄 것을 순천시에 요청
- 순천시는 특별한 재재 없이 내부 검토를 거쳐 공사 기간을 연장해줌
- A업체는 농공단지에서 발생한 토석을 공사장에 반출해 왔으나 지난해월부터 여수산업에서 공장 선출입을 하면서 발생한 토석이 대거 공급되지 토석 차감에 어려움을 겪은 것으로 알려짐
- A업체 측이 토석을 차감하기 위해 최근해 공해기를 도입하기로 하자 일부에서는 공단 조성보다는 토석 채취 사업에 집중하려는 것 아니냐는 의혹도 제기

## 13. '영주시' : 반구전로 - 매년 공사 시작하지 얼마 안되어서 청산할 것도 비난할 것도 없는 듯

2020.11.27.

<http://www.dailydgn.com/news/article.html?no=90007>

주요 내용 요약 :

- 이번 반구전로농공단지 확장 공사가 완료되면 반구전로농공단은 국내에서 생산상부한 배어항 제조공장 특화단지로 조성될 일지나 완공을 통한 지역경제 활성화와 영주시가 역점 추진 중인 첨단배어항국가산업단지 조성과 함께 국내의 배어항산업 중심도시로 확실히 자리매김할 것으로 기대

## 14. '말양시' : 북복특별 - 자료가 없음

유지 없음은 비극극공물제, 급속가공제물 제조업

## 15. '하동군' : 금성조선 - 별 자료가 없음

2009.11.30.

<http://www.gnmae.com/news/articleView.html?idxno=140155>

주요 내용 요약 :

\*Worse case: 미개발, 미분양 단지들 중 개발이 원활하게 추진되고 있지 않은 단지

\*Best case: 미개발, 미분양 단지이지만

1. 근시일 내 개발이 시작될 예정인 단지
2. 개발 날짜가 확정된 단지
3. 대규모 투자가 확정된 단지

### 3) Worse case 지역의 교통 인프라(도로 길이, 철도역 개수) 분석

#### worse case 생성

- 공주시 제이팜스, 구미시 고아제2 --> 분양원료(데이터오류)
- 철원군(동송), 홍천군(북방), 홍성군(갈산), 고흥군(동강특화), 순천시(해룡선월), 함양군(인산죽영항노화), 청양군(정산2), 고흥군(대서)에서 개발이 원활히 추진되고 있지 않고 있음을 발견하였고(보고서 참조), 해당 산업단지에 대한 추가 데이터를 수집하여 미개발 사유를 분석해보고자 함

```
In [50]: city_list = ['철원군', '홍천군', '홍성군', '고흥군', '순천시', '함양군', '청양군', '고흥군']
df_fil2 = df_fill[df_fill['시군'].isin(city_list)]
df_fil2
```

Out[50]:

	유형	시도	시군	단지명	조성상태	지정면적(천제곱미터)	관리면적(천제곱미터)	산업시설구역_전체면적(천제곱미터)	산업시설구역_분양대상(천제곱미터)	산업시설구역_분양(천제곱미터)	산업시설구역_미분양(천제곱미터)	산업시설구역_분양률(퍼센트)	입주업체(개)	가동업체(개)	고용현황(명)_남	고용현황(명)_여	고용현황(명)_계	누계생산(백만원)	누계수출(천달러)
51	농공	강원	철원군	동송	조성중	176	176	119	102	85	17	83.33	16	14	174.0	130.0	304.0	144743.0	0.0
56	농공	강원	홍천군	북방	조성중	101	101	72	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170	농공	충남	홍성군	갈산2전문	조성중	136	136	101	40	12	28	30.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
191	농공	충남	청양군	정산2	미개발	187	187	124	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
315	농공	전남	고흥군	대서	미개발	150	150	90	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
316	농공	전남	고흥군	동강특화	조성중	299	296	205	0	0	0	0.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
317	농공	전남	순천시	해룡선월지구	조성중	144	144	106	64	64	0	100.00	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
472	농공	경남	함양군	인산죽영항노화	조성중	210	206	89	0	0	0	0.00	1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

```
In [26]: df_fil3 = df_fil2[['유형', '시도', '시군', '단지명', '조성상태', '지정면적(천제곱미터)', '관리면적(천제곱미터)']]
df_fil3
```

Out[26]:

	유형	시도	시군	단지명	조성상태	지정면적(천제곱미터)	관리면적(천제곱미터)
51	농공	강원	철원군	동송	조성중	176	176
56	농공	강원	홍천군	북방	조성중	101	101
170	농공	충남	홍성군	갈산2전문	조성중	136	136
191	농공	충남	청양군	정산2	미개발	187	187
315	농공	전남	고흥군	대서	미개발	150	150
316	농공	전남	고흥군	동강특화	조성중	299	296
317	농공	전남	순천시	해룡선월지구	조성중	144	144
472	농공	경남	함양군	인산죽영항노화	조성중	210	206

추가자료 - '2022년도 고속도로 행정구역별 현황'([http://www.rsis.kr/statistics\\_road\\_highway\\_lane\\_district.htm](http://www.rsis.kr/statistics_road_highway_lane_district.htm))

아래의 자료는 각 시도 고속도로 현황에 대한 자료이며 단위는 m 기준

조사하려고 하는 산업단지가 위치한 강원, 충남, 경남, 전남의 정보를 확인할 계획

```
In [27]: road_df = pd.read_excel("/Users/ben8169/Downloads/2022년도 고속도로 행정구역별 현황.xlsx", header=2)
road_df.rename(columns={'Unnamed: 0': '행정구역명', 'Unnamed: 1': '전체'}, inplace=True)
road_df = road_df.iloc[:, :4]
road_df = road_df.drop(0)
road_df
```

/Library/Frameworks/Python.framework/Versions/3.11/lib/python3.11/site-packages/openpyxl/styles/styleSheet.py:226: UserWarning: Workbook contains no default style, apply openpyxl's default  
warn("Workbook contains no default style, apply openpyxl's default")

Out[27]:

	행정구역명	전체	개통도	포장도
1	합계	4939040.0	4939040	4939040
2	서울특별시	27050.0	27050	27050
3	부산광역시	68300.0	68300	68300
4	대구광역시	122320.0	122320	122320
5	인천광역시	109480.0	109480	109480
6	광주광역시	32270.0	32270	32270
7	대전광역시	76140.0	76140	76140
8	울산광역시	96750.0	96750	96750
9	세종특별자치시	18530.0	18530	18530
10	경기도	911174.0	911174	911174
11	강원도	472020.0	472020	472020
12	충청북도	388406.0	388406	388406
13	충청남도	429990.0	429990	429990
14	전라북도	418420.0	418420	418420
15	전라남도	420490.0	420490	420490
16	경상북도	785760.0	785760	785760
17	경상남도	561940.0	561940	561940

```
In [28]: road_df1=road_df.loc[[11,13,15,17]]
road_df1
```

```
Out[28]:
```

	행정구역명	전세	개통도	포장도
11	강원도	472020.0	472020	472020
13	충청남도	429990.0	429990	429990
15	전라남도	420490.0	420490	420490
17	경상남도	561940.0	561940	561940

```
In [29]: df_fil3['행정구역 (도)별 고속도로 (m)'] = [472020,472020,429990,429990,420490,420490,420490,561940]
df_fil3
```

```
/var/folders/d4/tprmj9kx0x5cnsmdyn8_sqzw0000gn/T/ipykernel_9639/4244449298.py:1: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.
Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning
-a-view-versus-a-copy
df_fil3['행정구역 (도)별 고속도로 (m)'] = [472020,472020,429990,429990,420490,420490,420490,561940]
```

```
Out[29]:
```

	유형	시도	시군	단지명	조성상태	지정면적(천제곱미터)	관리면적(천제곱미터)	행정구역 (도)별 고속도로 (m)
51	농공	강원	철원군	동송	조성중	176	176	472020
56	농공	강원	홍천군	북방	조성중	101	101	472020
170	농공	충남	홍성군	갈산2전문	조성중	136	136	429990
191	농공	충남	청양군	정산2	미개발	187	187	429990
315	농공	전남	고흥군	대서	미개발	150	150	420490
316	농공	전남	고흥군	동강특화	조성중	299	296	420490
317	농공	전남	순천시	해룡선월지구	조성중	144	144	420490
472	농공	경남	함양군	인산죽염항노화	조성중	210	206	561940

추가 자료 - 국토교통부 <2020 철도통계연보> 524-527pg (<https://www.kric.go.kr/jsp/handbook/sta/statisticsTechList.jsp>)

지역 내 철도 역 개수를 철도 교통 인프라 정도의 척도로 삼을 예정

```
In [30]: # 지역 내 철도 역 개수 관련 통계 정보를 pdf 파일 형식으로 찾게 되어, 파일 불러오기 없이 정보를 일일이 대입해줌
df_fil3['시군 철도 역 개수'] = [1,0,2,0,0,0,2,0]
df_fil3
```

```
/var/folders/d4/tprmj9kx0x5cnsmdyn8_sqzw0000gn/T/ipykernel_9639/1065812855.py:1: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.
Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning
-a-view-versus-a-copy
df_fil3['시군 철도 역 개수'] = [1,0,2,0,0,0,2,0]
```

```
Out[30]:
```

	유형	시도	시군	단지명	조성상태	지정면적(천제곱미터)	관리면적(천제곱미터)	행정구역 (도)별 고속도로 (m)	시군 철도 역 개수
51	농공	강원	철원군	동송	조성중	176	176	472020	1
56	농공	강원	홍천군	북방	조성중	101	101	472020	0
170	농공	충남	홍성군	갈산2전문	조성중	136	136	429990	2
191	농공	충남	청양군	정산2	미개발	187	187	429990	0
315	농공	전남	고흥군	대서	미개발	150	150	420490	0
316	농공	전남	고흥군	동강특화	조성중	299	296	420490	0
317	농공	전남	순천시	해룡선월지구	조성중	144	144	420490	2
472	농공	경남	함양군	인산죽염항노화	조성중	210	206	561940	0

```
In [31]: #각 시도별 농공단지 개수 추함
lst = [len(df2[df2['시군'] == x]) for x in city_list]
df_fil3['시군 농공단지 개수'] = lst
worse_case = df_fil3
worse_case
```

```
/var/folders/d4/tprmj9kx0x5cnsmdyn8_sqzw0000gn/T/ipykernel_9639/45268833.py:3: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.
Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead

See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user_guide/indexing.html#returning
-a-view-versus-a-copy
df_fil3['시군 농공단지 개수'] = lst
```

```
Out[31]:
```

	유형	시도	시군	단지명	조성상태	지정면적(천제곱미터)	관리면적(천제곱미터)	행정구역 (도)별 고속도로 (m)	시군 철도 역 개수	시군 농공단지 개수
51	농공	강원	철원군	동송	조성중	176	176	472020	1	3
56	농공	강원	홍천군	북방	조성중	101	101	472020	0	4
170	농공	충남	홍성군	갈산2전문	조성중	136	136	429990	2	8
191	농공	충남	청양군	정산2	미개발	187	187	429990	0	4
315	농공	전남	고흥군	대서	미개발	150	150	420490	0	2
316	농공	전남	고흥군	동강특화	조성중	299	296	420490	0	7
317	농공	전남	순천시	해룡선월지구	조성중	144	144	420490	2	7
472	농공	경남	함양군	인산죽염항노화	조성중	210	206	561940	0	4

#### 4) Best case 지역의 교통 인프라(도로 길이, 철도역 개수) 분석

##### best case 생성

- 마찬가지로 증평군(도안2), 논산시(가야곡2), 김제시(백구), 정읍시(철도산업), 완주군(완주), 임실군(오수제2), 나주시(남평), 영광군(영광식품산업특화), 함평군(학교명암축산특화), 곡성군(운곡특화), 영광군(요량) 에서 긍정적인 개발 전망이 보임을 확인
- 미개발 또는 분양중이지만, 근 시일 내에 개발이 시작될 예정이거나 개발 날짜가 확정되었으며 대규모 투자유치를 받은 단지들

```
In [62]: #동일 진행으로 best case 추출
city_list = ['김제시', '정읍시', '완주군', '임실군', '함평군', '증평군', '논산시', '나주시', '곡성군', '영광군']
df_fil4 = df_fill[df_fill['시군'].isin(city_list)]
df_fil5 = df_fil4[['유형', '시도', '시군', '단지명', '조성상태', '지정면적(천제곱미터)', '관리면적(천제곱미터)']]
#영광군 2개 있음에 주의!!
df_fil5
```

```
('증평군', '도안2')
('논산시', '가야곡2')
('김제시', '백구')
('정읍시', '철도산업')
('완주군', '완주')
('임실군', '오수제2')
('나주시', '남평')
('영광군', '영광식품산업특화')
('함평군', '학교명암축산특화')
('곡성군', '운곡특화')
('영광군', '요량')
```

```
In [33]: df_fil5['행정구역 (도)별 고속도로 (m)'] = [388406, 429990, 418420, 418420, 418420, 418420, 420490, 420490, 420490, 420490, 420490]
df_fil5['시군 철도 역 개수'] = [1, 3, 1, 1, 1, 2, 2, 0, 1, 1, 0]
lst = [len(df2[df2['시군'] == x]) for x in city_list]
lst.append(lst[-3])
df_fil5['시군 농공단지 개수'] = lst
best_case = df_fil5
best_case
```

```
/var/folders/d4/tpmjmj9kx0x5cnsmdyn8_sqzw0000gn/T/ipykernel_9639/834123411.py:1: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.
Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead
```

```
See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user\_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
```

```
df_fil5['행정구역 (도)별 고속도로 (m)'] = [388406, 429990, 418420, 418420, 418420, 418420, 420490, 420490, 420490, 420490, 420490]
/var/folders/d4/tpmjmj9kx0x5cnsmdyn8_sqzw0000gn/T/ipykernel_9639/834123411.py:2: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.
Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead
```

```
See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user\_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
```

```
df_fil5['시군 철도 역 개수'] = [1, 3, 1, 1, 1, 2, 2, 0, 1, 1, 0]
/var/folders/d4/tpmjmj9kx0x5cnsmdyn8_sqzw0000gn/T/ipykernel_9639/834123411.py:5: SettingWithCopyWarning:
A value is trying to be set on a copy of a slice from a DataFrame.
Try using .loc[row_indexer,col_indexer] = value instead
```

```
See the caveats in the documentation: https://pandas.pydata.org/pandas-docs/stable/user\_guide/indexing.html#returning-a-view-versus-a-copy
```

```
df_fil5['시군 농공단지 개수'] = lst
```

Out[33]:

	유형	시도	시군	단지명	조성상태	지정면적(천제곱미터)	관리면적(천제곱미터)	행정구역 (도)별 고속도로 (m)	시군 철도 역 개수	시군 농공단지 개수
100	농공	충북	증평군	도안2	미개발	133	133	388406	1	7
185	농공	충남	논산시	가야곡2	미개발	311	311	429990	3	8
245	농공	전북	김제시	백구	조성중	328	322	418420	1	2
251	농공	전북	정읍시	철도산업	조성중	222	222	418420	1	5
252	농공	전북	완주군	완주	조성중	298	298	418420	1	4
253	농공	전북	임실군	오수제2	조성중	171	171	418420	2	3
298	농공	전남	나주시	남평	미개발	112	112	420490	2	10
302	농공	전남	영광군	영광식품산업특화	조성중	109	109	420490	0	7
311	농공	전남	함평군	학교명암축산특화	조성중	318	318	420490	1	4
319	농공	전남	곡성군	운곡특화	미개발	183	183	420490	1	5
322	농공	전남	영광군	요량	미개발	214	214	420490	0	7



## 5) best case 와 worse case 간 교통 인프라 현황 비교

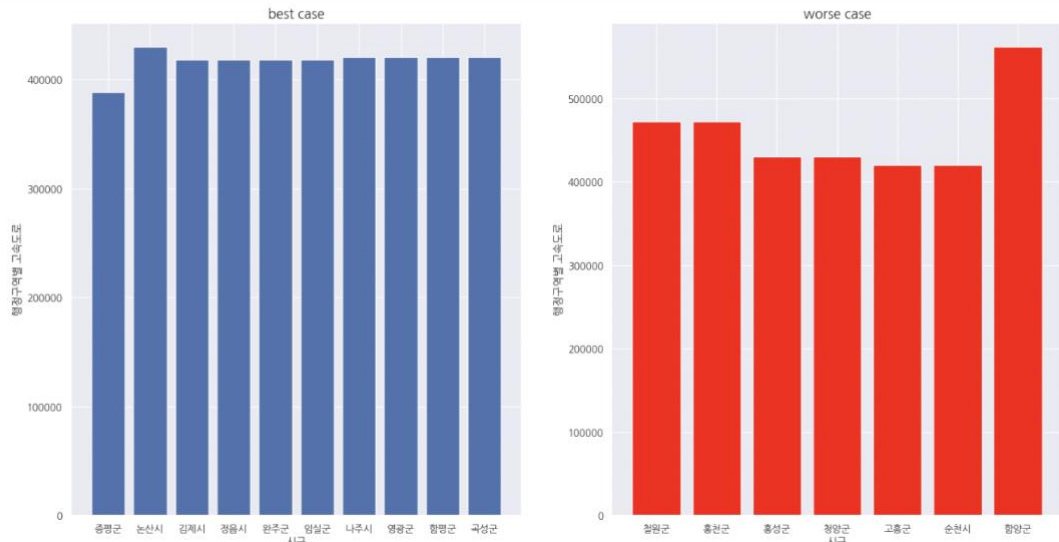
best case와 worse case 간의 교통 현황 비교

```
In [34]: #best case와 worse case를 비교
#x축은 시군, y축은 행정구역별 고속도로

plt.figure(figsize=(20,10))
plt.subplot(1,2,1)
plt.title('best case',fontsize = 15)
plt.xlabel('시군')
plt.ylabel('행정구역별 고속도로')
plt.bar(best_case['시군'],best_case['행정구역 (도)별 고속도로 (m)'])

plt.subplot(1,2,2)
plt.title('worse case',fontsize = 15)
plt.xlabel('시군')
plt.ylabel('행정구역별 고속도로')
plt.bar(worse_case['시군'],worse_case['행정구역 (도)별 고속도로 (m)'], color='red')

plt.show()
```

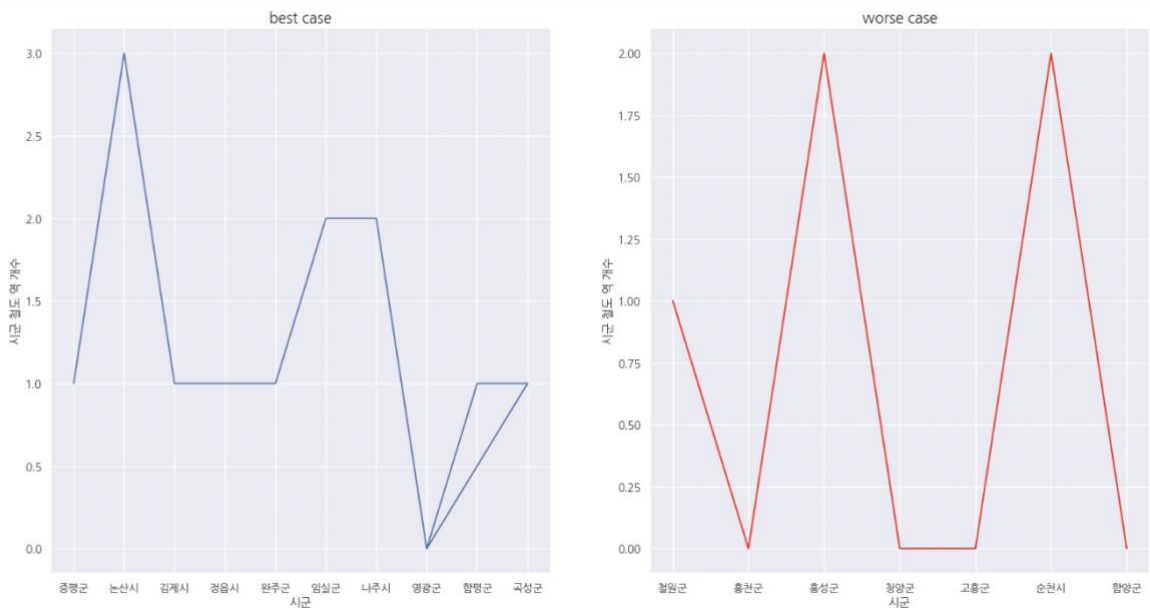


고속도로 길이 비교

```
In [35]: #best case와 worse case를 비교
#x축은 시군, y축은 시군 철도 역 개수
plt.figure(figsize=(20,10))
plt.subplot(1,2,1)
plt.title('best case',fontsize = 15)
plt.xlabel('시군')
plt.ylabel('시군 철도 역 개수')
plt.plot(best_case['시군'],best_case['시군 철도 역 개수'])

plt.subplot(1,2,2)
plt.title('worse case',fontsize = 15)
plt.xlabel('시군')
plt.ylabel('시군 철도 역 개수')
plt.plot(worse_case['시군'],worse_case['시군 철도 역 개수'], color='red')

plt.show()
```



철도역 개수 비교

```
In [36]: result = pd.DataFrame(data=dict(good=best_case.mean(axis=0), bad=worse_case.mean(axis=0)))
result = result.round(2)
result

/var/folders/d4/tprmj9kx0x5cnsmdyn8_sqzw0000gn/T/ipykernel_9639/294133473.py:1: FutureWarning: The default value of numeric_only in DataFrame.mean is deprecated. In a future version, it will default to False. In addition, specifying 'numeric_only=None' is deprecated. Select only valid columns or specify the value of numeric_only to silence this warning.
  result = pd.DataFrame(data=dict(good=best_case.mean(axis=0), bad=worse_case.mean(axis=0)))
/var/folders/d4/tprmj9kx0x5cnsmdyn8_sqzw0000gn/T/ipykernel_9639/294133473.py:1: FutureWarning: The default value of numeric_only in DataFrame.mean is deprecated. In a future version, it will default to False. In addition, specifying 'numeric_only=None' is deprecated. Select only valid columns or specify the value of numeric_only to silence this warning.
  result = pd.DataFrame(data=dict(good=best_case.mean(axis=0), bad=worse_case.mean(axis=0)))
```

```
Out[36]:
```

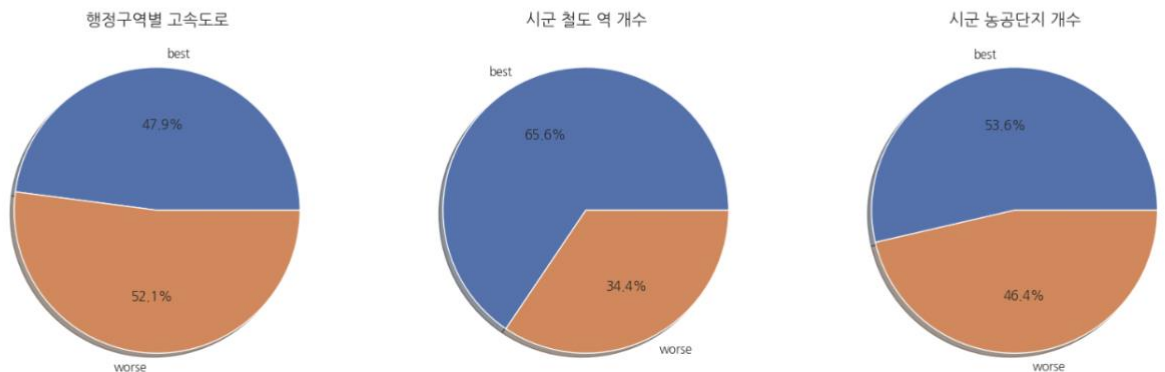
	good	bad
지정면적(천제곱미터)	218.09	175.38
관리면적(천제곱미터)	217.55	174.50
행정구역 (도)별 고속도로 (m)	417684.18	453428.75
시군 철도 역 개수	1.18	0.62
시군 농공단지 개수	5.64	4.88

```
In [37]: #result의 각 결과값 subplot으로 시각화
#원형 그래프 5개
plt.figure(figsize=(20,10))
plt.subplot(1,3,1)
plt.title('행정구역별 고속도로',fontsize = 15)
plt.pie((result['good'][2],result['bad'][2]), labels=['best','worse'], autopct='%1f%%', shadow=True)

plt.subplot(1,3,2)
plt.title('시군 철도 역 개수',fontsize = 15)
plt.pie((result['good'][3],result['bad'][3]), labels=['best','worse'], autopct='%1f%%', shadow=True)

plt.subplot(1,3,3)
plt.title('시군 농공단지 개수',fontsize = 15)
plt.pie((result['good'][4],result['bad'][4]), labels=['best','worse'], autopct='%1f%%', shadow=True)

plt.show()
```



교통 인프라를 '행정구역별 고속도로 길이'와 '시군 철도 역 개수'라는 정량적인 데이터를 통해 분석한 결과, 유의미한 상관관계 도출에는 실패하였다.

## 6. best case와 worse case 간 지역 내 산업단지 개수 비교

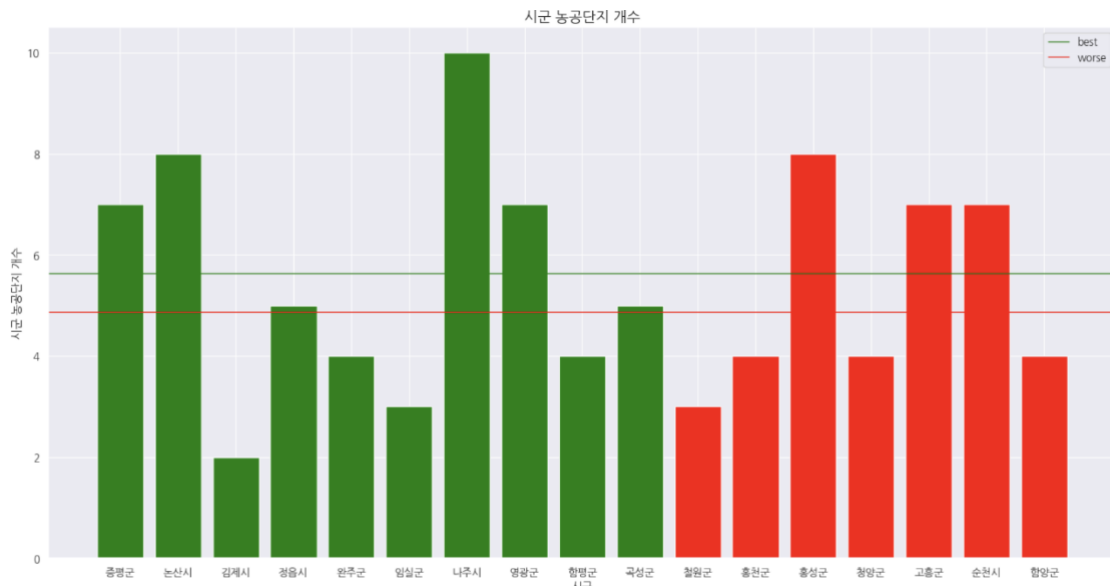
```
In [36]: result = pd.DataFrame(data=dict(good=best_case.mean(axis=0), bad=worse_case.mean(axis=0)))
result = result.round(2)

/var/folders/4M/tprj/8k0J5csadn8_szw0000gn/T/ipykernel_9639/294133473.py:1: FutureWarning: The default value of numeric_only in DataFrame.mean is deprecated. In a future version, it will default to False. In addition, specifying 'numeric_only=None' is deprecated. Select only valid columns or specify the value of numeric_only to silence this warning.
result = pd.DataFrame(data=dict(good=best_case.mean(axis=0), bad=worse_case.mean(axis=0)))
/var/folders/4M/tprj/8k0J5csadn8_szw0000gn/T/ipykernel_9639/294133473.py:1: FutureWarning: The default value of numeric_only in DataFrame.mean is deprecated. In a future version, it will default to False. In addition, specifying 'numeric_only=None' is deprecated. Select only valid columns or specify the value of numeric_only to silence this warning.
result = pd.DataFrame(data=dict(good=best_case.mean(axis=0), bad=worse_case.mean(axis=0)))

Out[36]:
```

	good	bad
지방면적(천제곱미터)	218.09	175.38
관리면적(천제곱미터)	217.55	174.90
행정구역 (도)별 고속도로 (km)	417684.18	453428.75
시군 철도 역 개수	1.18	0.62
시군 농공단지 개수	5.64	4.88

```
#시군 농공단지 개수 비교하는 bar 그래프
plt.figure(figsize=(20,10))
plt.title('시군 농공단지 개수',fontsize = 15)
plt.xlabel('시군')
plt.ylabel('시군 농공단지 개수')
plt.bar(best_case['시군'],best_case['시군 농공단지 개수'], color='green')
plt.bar(worse_case['시군'],worse_case['시군 농공단지 개수'], color='red')
#평균 값 표시
plt.axhline(y=best_case['시군 농공단지 개수'].mean(), color='green', linewidth=1, linestyle='-')
plt.axhline(y=worse_case['시군 농공단지 개수'].mean(), color='red', linewidth=1, linestyle='-')
#legend 표시
plt.legend(['best', 'worse'])
plt.show()
```



마찬가지로 best case 와 worse case 의 지역 내 산업단지 개수 비교 결과, 유의미한 상관관계 도출에 실패하였다. 이를 통해, 산업단지 쇠퇴에 대한 방안을 도출하기 위해서는 **정량적인 분석만으로는 한계가 있다**는 결론을 내리게 되었다.

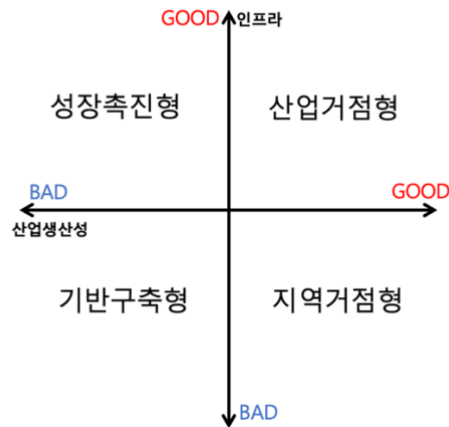


4. 결론 및 개선방안 제시

앞서 정량적인 분석의 한계를 깨닫고, 자료 조사를 이어가던 중 국정현안점검조정회의에서 발행한 <농공단지 활성화 방안-지역경제 발전을 선도하는 산업과 문화의 공간>이라는 논문을 발견하였다.<sup>2</sup>

해당 논문에 제시된 산업단지 지원 방법은 다음과 같다.

1. 농공단지를 해당 단지의 특징을 고려하여 유형화



- 산업 거점형: 입주 기업의 생산성 좋음, 지역 인프라 수준 좋음
- 지역 거점형: 입주 기업의 생산성 좋음, 지역 인프라 수준 나쁨
- 성장 촉진형: 입주 기업의 생산성 나쁨, 지역 인프라 수준 좋음
- 기반 구축형: 입주 기업의 생산성 나쁨, 지역 인프라 수준 나쁨

2. 유형화를 바탕으로, 각 유형별 맞춤형 프로그램 진행

- (1)경쟁력이 높은 산업거점형, 지역거점형은 미래형 산단으로 탈바꿈
  - 혁신 역량 강화와 문화생활 인프라 확충을 통해, 지역의 산업, 문화 공간으로 탈바꿈
  - \*예: 지역 주민과 근로자가 영화, 음악회, 전시회 등 문화체험활동을 할 수 있는 기회 제공
- (2)경쟁력이 낮은 성장촉진형, 기반구축형은 활력회복 추진
  - 경쟁력 제고를 지원하여 활력 회복, 스마트팜과 특산품 제조 등 지역 특성에 맞는 산단으로 특화

결론적으로, 쇠퇴하는 산업단지의 활성화 방안 마련을 위해서는 정량적 분석을 통한 원인 분석으로는 한계가 있었다. 산업단지가 활성화되기 위해서는 해당 산업단지에 대한 정량적인 데이터 분석과 더불어, 산업단지 주변 지역의 활성화, 인력 및 직업훈련 제공, 해당 산업단지의 특성에 맞는 구체적인 지원 방안 등의 복합적인 해결책이 필요하다는 결론을 도출할 수 있었다.

<sup>2</sup> 국정현안점검조정회의, “농공단지 활성화 방안-지역경제 발전을 선도하는 산업과 문화의 공간.” 2021