

数学B 統計的な推測「標本調査」

～高校数学のまとめ～

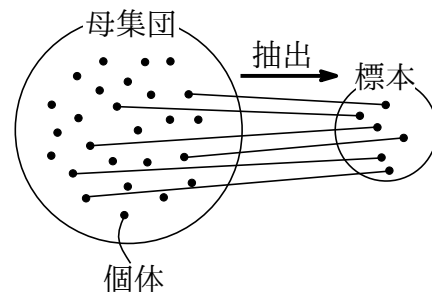
□ 全数調査と標本調査

- ① 対象とする集団の全部のものを調べる調査を ^{ぜんすうちょうさ} 全数調査 という。
- ② 対象とする集団の一部を抜き出して調べる調査を ^{ひょうほんちょうさ} 標本調査(サンプリング) という。

⑧ 味噌汁の味見は標本調査。味見するのに全部のみ干す人はいませんよね。

母集団と標本

標本調査の場合について、
 対象とする集団全体を ^{ぼしゅうだん} 母集団 という。
 母集団に属する個々のものを ^{こたい} 個体 といい、
 個体の総数を 母集団の大きさ という。



母集団から選び出された個体の一部を ^{ひょうほん} 標本(サンプル) といい、
 標本を選び出すことを ^{ちゅうしゅつ} 抽出 という。
 標本に含まれる個体の個数を 標本の大きさ という。

⑨ 標本調査では標本から母集団を推測する。

母集団の特性

母集団において、
 調査の対象となっている性質をその母集団の 特性 という。

⑩ ある学校の生徒のテストの点数，身長，体重などを特性という。

標本の抽出

母集団の各個体を等しい確率で抽出する方法を むさくいちゅうしゅつ 無作為抽出 といい、
無作為抽出によって選ばれた標本を むさくいひょうほん 無作為標本 という。

復元抽出・非復元抽出

母集団の中から標本を抽出する場合について

① 毎回もとに戻しながら次のものを 1 個ずつ取り出すことを

ふくげんちゅうしゅつ
復元抽出 という。

② 取り出したものをもとに戻さないで取り出し続けて抽出することを

ひふくげんちゅうしゅつ
非復元抽出 という。

⑨ 一般に、標本調査では同一の対象を複数選ぶことはなく、非復元抽出を行う。しかし、母集団の大きさが標本の大きさに比べて十分大きければ、復元抽出と非復元抽出の違いは小さくなる。

これより、母集団が十分大きい場合は無作為抽出を復元抽出として考えることもある。

★クラスター抽出法と2段階抽出法

標本を無作為に抽出して抽出する方法として

母集団を複数の部分集団（クラスター）に分割して

その部分集団の中から複数の部分集団を無作為抽出し、

① 抽出した部分集団において、全数調査を行う方法を

クラスター抽出法 という。

② 抽出した部分集団からさらに無作為抽出を行う方法を

2段階抽出法 という。

これらの方法に対して、

母集団のすべての要素から等確率に標本を抽出する方法を

単純無作為抽出法 という。

⑨ 母集団の規模が大きすぎる場合は単純無作為抽出法だと厳しいので、クラスター抽出法や2段階抽出法を行う。

例えば、母集団が日本全体の場合、単純無作為抽出法だと時間もコストもかかるので、都道府県の部分集団に分けて、そこから抽出する。