

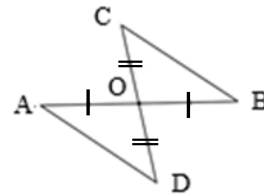
## 2年 4章 平行と合同 「証明の必要性と意味」

### 1 問題と問題の意図

#### 【問題】

右の図で、

$AO=BO$ ， $CO=DO$ 以外に  
等しい辺や角を見つけよう。



#### 〈問題の意図〉

「 $\triangle AOD \equiv \triangle BOC$ となることを証明しよう」ではなく「等しい辺や角を見つけよう」と問題を提示することで、等しくなる根拠を示す活動や新たな図形の性質を見出す活動から、証明の必要性と意味を生徒に考えさせたい。

### 2 本時の目標

2つの三角形が合同であることを示す活動を通して、証明の必要性と意味について理解することができる。

### 3 本時の流れ

(1) 次のように説明しながら図を板書する。

- 1) ノートの罫線を使って、線分  $AB$  をひく。
- 2) 線分  $AB$  の中点  $O$  をとる。
- 3) 中点  $O$  を通る線分  $CD$  (線分  $CD$  の中点も  $O$ ) をひき、点  $A$  と  $D$ 、点  $B$  と  $C$  をそれぞれ定規で結ぶ。

図をかき終えた後、「 $AO=BO$ ， $CO=DO$ 以外に等しい辺や角を見つけよう」と板書し、問題を提示する。ノートに問題をかかせることで、同じ条件でも一人ひとりの図が異なる。自分のかいた図は1つの代表図であり、証明することで条件を満たすすべての図で成り立つことが説明できることを確認する意図がある。

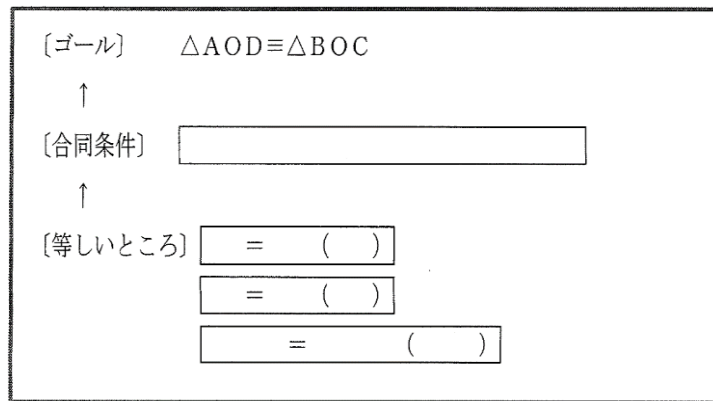
(2) 予想をさせると、次の2つが挙げられる。

- ・  $\angle AOC = \angle BOD$ ， $\angle AOD = \angle BOC$  (理由：対頂角は等しい)
- ・  $AD = BC$ ， $\angle OAD = \angle OBC$ ， $\angle ODA = \angle OCB$

(理由： $\triangle AOD \equiv \triangle BOC$ ならば合同な図形の性質が成り立つ)

「対頂角は等しい」は既習内容であるのに対し、 $\triangle AOD \equiv \triangle BOC$ は説明されていないことから、「 $AO=BO$ ， $CO=DO$ ならば、 $\triangle AOD \equiv \triangle BOC$ であることを示そう。」を課題にする。

(3) 「 $\triangle AOD \equiv \triangle BOC$  のゴールに向けて、どのように説明していけばよいだろうか」と発問し、課題解決の道筋を逆向きに考えながら全体で確認した後、〔三角形の合同条件〕〔等しいところ〕を個人で考え、ノートにまとめる。

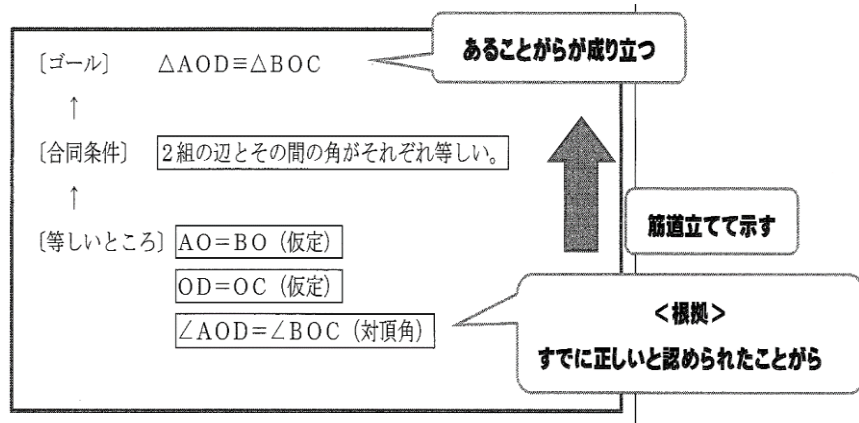


生徒の考えを板書し全員

の図で成り立っていることを確認した後、課題を解決し、問題の答えを確認する。また、錯角が等しいことから  $AD \parallel CB$  という新たな図形の性質を見出す。

(4) <まとめ>

教科書で用語「証明」の意味を確認した後、課題の解決過程を振り返って「証明」の意味理解を深める。



(5) <振り返り>

「証明は何のため

にするのだろう」と発問し、本時を振り返りながら自分の考えをノートにまとめるように指示する。生徒からは、「『必ず』『いつでも』成り立つことを言うため」「すべての図で成り立つことを言うため」「証明されたことを使い、新たな性質を見つけるため」といった考えが挙げられる。

#### 4 板書計画