

## Final Assignment

10

考えるべき要素は①所要時間②距離③交通費④乗り換え回数の4点である。

日本とアルバ島が他の3カ国と極端に離れたところにあるため、要素①、②、③の3つにおいて不平等が生じることはやむを得ない。ここで④の観点を見ると、アルバ島から飛行機の直行便が出ている都市のうち主なものとしてアムステルダム、ニューヨークやトロントが見つかった。直行便を調べる際に日本からのものではなくアルバ島からのものを調べたのは、アルバ島に比べて日本からはより多くの地域へ航空機が出ているからである。これにより開催地の都市をアムステルダム、ニューヨーク、トロントの3つに絞ることができた。

これら3つの都市についてそれぞれ考えると、

### (1)アムステルダムを選択する場合

	①	②	③	④
日本	12h5m	9,174km	80,000円	直行便あり
アルバ島	10h20m	7,878km	100,000円	直行便あり
ドイツ	6h8m	651km	6,800円	直行便あり
デンマーク	1h30m	806km	11,000円	直行便あり
オランダ	0m	0km	0円	—

### (2)ニューヨークを選択する場合

	①	②	③	④
日本	12h30m	10,844km	103,000円	直行便あり
アルバ島	4h50m	3,157km	44,000円	直行便あり
ドイツ	8h40m	6,263km	53,000円	直行便あり
デンマーク	8h45m	5,983km	41,000円	直行便あり
オランダ	8h15m	5,893km	41,000円	直行便あり

### (3)トロントを選択する場合

	①	②	③	④
日本	12h	10,349km	110,000円	直行便あり
アルバ島	5h20m	3,575km	50,300円	直行便あり
ドイツ	8h35m	6,377km	106,000円	直行便あり
デンマーク	11h10m	6,047km	87,000円	1ヶ所経由必要
オランダ	8h5m	6,014km	85,000円	直行便あり

以上より、ニューヨークを選択した場合は、アルバ島にとっては近くて安い。しかしデンマーク、オランダ、ドイツにとっては距離が遠く、交通費もかかり不便である。

次に、トロントを選択した場合はニューヨークと同様にアルバ島にとっては近くて安い。デンマーク、オランダ、ドイツにとっては距離も遠く、交通費もかかる。さらに、デンマークから行く場合については乗り換えが必要で不便である。

一方アムステルダムを選択した場合、日本にとってはニューヨークやトロントと交通費や所要時間がそこまで変わらない。またデンマーク、オランダ、ドイツにととも近いため交通費が安く便利である。アルバ島にとっても距離的にはニューヨークやトロントより遠くなってしまうものの、パスポートが必要ない。加えてアルバ島の公用語はオランダ語である。これらの理由からアムステルダムへ比較的簡単に行くことができる。

さらに、アムステルダム国際空港は世界屈指のハブ空港であり、一日あたりの便数も多い。

以上よりアムステルダムでAlympiadを開催することを提案する。

11

シント・マールテンとイランが新たな参加チームであるため、その2つの国についてはじめに検証する。

シント・マールテン空港がイランの空港よりも規模が小さいため、行き先が絞られてしまう。よって、シント・マールテン島から直行便で行ける空港がある都市を第一に考える。この空港から直行便でいける主な国際空港はトロント=ピアソン国際空港、パリ=シャルル・ド・ゴール国際空港、J・F・ケネディ国際空港、アムステルダム国際空港、アトランタ国際空港の5つである。

一方でイランから直行便で行ける主な空港はアムステルダム国際空港、ロンドン・ヒースロー空港、パリ=シャルル・ド・ゴール国際空港、北京国際空港、ドバイ国際空港などである。アメリカへの直行便がなかったのは、イランとの関係が悪化しているからであると考えられる。

以上から重複しているのはパリ=シャルル・ド・ゴール国際空港とアムステルダム国際空港の2つである。

(1) パリ=シャルル・ド・ゴール国際空港を選択する場合

	①	②	③	④
日本	11h55m	9,844km	54,000円	直行便あり
アルバ島	12h35m	7,600km	113,000円	1ヶ所経由必要
ドイツ	1h40m	730km	8,800円	直行便あり
デンマーク	1h45m	1,400km	14,000円	直行便あり
シント・マールテン	4h28m	6,700km	41,000円	直行便ある
イラン	8h25m	5,500km	40,000円	1ヶ所経由必要
オランダ	1h15m	850km	14,000円	直行便あり

(2) アムステルダム国際空港を選択する場合

	①	②	③	④
日本	12h5m	9,174km	80,000円	直行便あり
アルバ島	10h20m	7,878km	100,000円	直行便あり
ドイツ	6h8m	651km	6,800円	直行便あり
デンマーク	1h30m	806km	11,000円	直行便あり
シント・マールテン	9h15m	6,950km	106,517円	直行便あり
イラン	10h5m	4,120km	22,583円	1ヶ所経由必要
オランダ	0m	0km	0円	—

上の表より、どちらの都市が開催地に適するかを考察する。

2都市ともにヨーロッパの地域であるためドイツ、デンマークにとっての利便性はあまり変わらない。日本にとっては2カ国どちらとも所要時間や交通費は変わらず、利便性に大差はない。

一方アルバ島、シント・マールテン島からすればオランダ領故にオランダにあるアムステルダムのほうが行きやすく、両地域ともにアムステルダムに直行できるためオランダの開催のほうが便利である。

イランにとってはアムステルダムの方が費用がかからないため、アムステルダムでの開催が便利である。そしてオランダはアムステルダムで開催するほうが、自国開催なので当然ながら便利である。

以上のことから鑑みると、パリよりもアムステルダムの開催の方が便利であるため、アムステルダムでの開催が最良であると考えられる。

12

開催地を決めるには参加国が最も優先されるべき要素であるから、今後10年で参加すると予想される国で開催地を決める場合と、遠い将来参加国が大きく増えた状態で開催地を決める場合の2通りで考察する。

(I) 今後10年で参加すると予想される国のみを考える場合

第一に開催地は参加国の中から選ばれるべきである。2019年現在、A-lympiadの参加国の多くは先進国とオランダ領の島で構成されている。それらの国から選出すべきであると考えられる。具体的にはオランダやオランダ領アンティル、イランやデンマークや日本などがふさわしいと考える。

第二に、世界中のどこからでも行きやすい国である必要があるため、ハブ空港または拠点空港都市の玄関口となる空港を擁する国である必要がある。

具体的には仁川国際空港を擁するソウルやアトランタ国際空港を擁するアトランタ、西ヨーロッパでのパリ=シャルル・ド・ゴール国際空港のあるパリ、アムステルダム=スキポール空港のあるアムステルダムなどがふさわしいと考える。

第3にAssignment 3から分かるように、参加国にとって行きやすい場所である必要があるため、より早くより安く行ける場所である必要がある。

具体的には参加国の多いヨーロッパがふさわしいと考える。

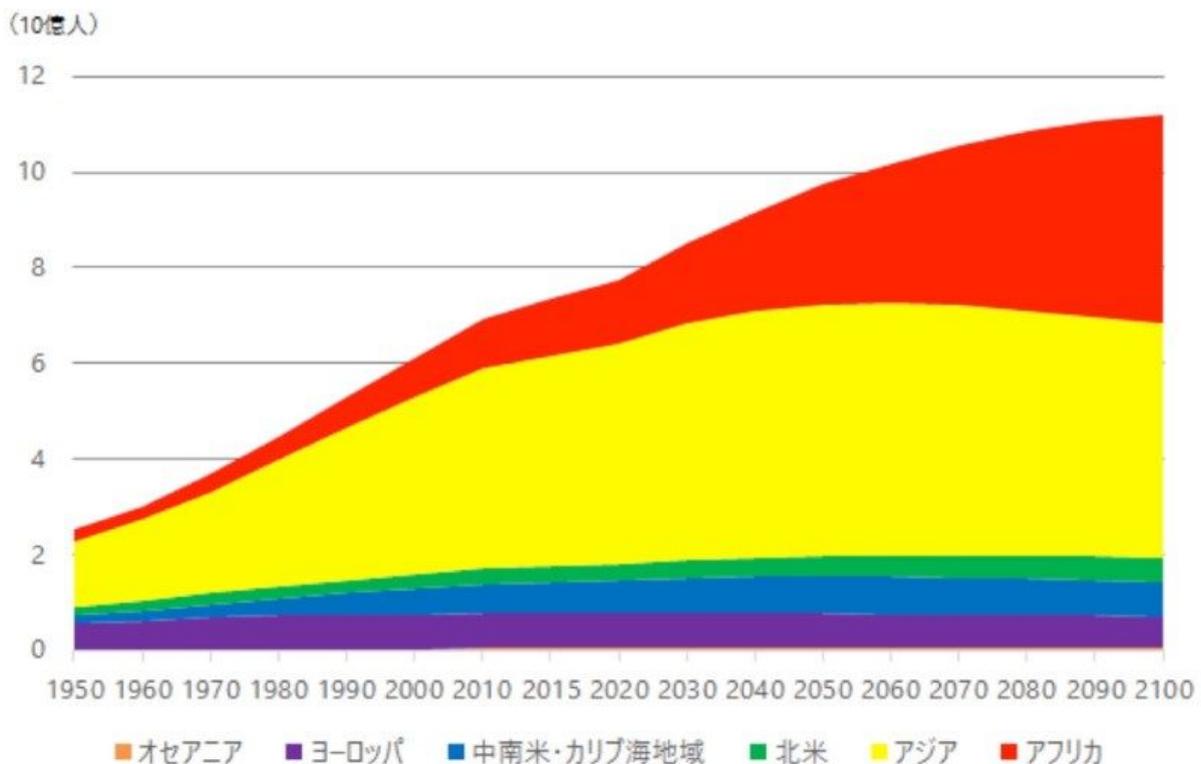
以上よりアムステルダムでの開催が最良であると考えます。

## (Ⅱ) 遠い将来参加国が大きく増えた状態で開催地を決める場合

近い将来、ヨーロッパ諸国や日本など現在の「先進国」にアフリカやアジアの国々が人口、経済規模、教育水準、生活水準などにおいて、追いつくのは明白である。

特に人口の面においては、下図のようにアフリカやアジアの国々では大きく増加している反面、北米やヨーロッパではアジアやアフリカに比べ増加量が少ない。人口はその国の経済規模や生活水準に大きく影響する。

### (世界人口の増加量予測とその地域別割合)



2019年現在のMath A-lympiadへの参加国が先進国中心であることから、殆どの国が発展し終えMath A-lympiadに参加する経済的余裕を持ち、さらに教育水準も高まるとアジアやアフリカからも多くの国が参加し始めると考えられる。また、その頃にはその国々の経済規模や人口はEU圏や北アメリカ、日本などを上回ると予想できる。よってその時期になれば、アジア・アフリカ地域においてもA-lympiadを開催していくべきであり、そうすることによってこの大会を本当の意味で世界中の若者たちの叡智の結集とすることができると考える。

(I)において述べたように、交通の便の良いところが開催地として最適であるが、アジアやアフリカの途上国においては、空港がまだ整備されていない地域も多い。治安も心配である。人口の増加予測やGDP予想などからもある程度は予想することもできるが、政治や他国からの資金、人材などの援助も鑑みると近い将来の整備次第で開催が可能となりうる。そのため現時点の状態から将来ハブ空港などの交通設備が整う国や地域を予想することは難しい。

また開催地は参加国から極力近い地域の方がよい。ここでは世界の殆どの国がA-lympiadに参加している想定である。地球上の大陸は南半球より北半球の方が多い、つまりより多くの国と地域があるため、北半球で開催したほうが便利である。北によりすぎてしまっても南半球の参加国にとって不便になってしまうことも考慮する。

さらに、開催地は人口の稠密した都市、いわゆるメガシティと呼ばれる都市から近いところがふさわしい。大都市で開催することによりその都市や国の人々の注目を浴びることができ、大会の認知度も大きく高まることが期待できる。将来莫大な人口を抱えると考えられるアジアやアフリカの都市としてはカイロ、ムンバイ、サンパウロ、ダッカ、デリー、北京、上海、東京などである。

- 以上の観点から①アジア・アフリカ地域であること  
②北半球、かつ北によりすぎていること  
③莫大な人口を抱える都市またはその都市から近いところに位置する都市であること

の3条件をみたま地域で開催すべきだと私達は考える。

挙げるとするならば、デリーや北京などの上記の都市の中でも大規模な都市である。

参考文献<https://afstand.net/nl/route/Heerenveen/Middelburg>  
[https://www.google.com/flights?safe=active&lite=0#flt=GIG..2019-12-09\\*.GIG.2019-12-13;c:JPY;e:1;s:0\\*0;md:720\\*720;sd:0;t:e](https://www.google.com/flights?safe=active&lite=0#flt=GIG..2019-12-09*.GIG.2019-12-13;c:JPY;e:1;s:0*0;md:720*720;sd:0;t:e)  
<https://drive.media/posts/14786>  
<http://www.fi.uu.nl/alympiade/en/>  
<http://maps.ontarget.cc/azmap/>  
<https://www.ns.nl/>  
<https://www.jircas.go.jp/>